

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный педагогический университет»  
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по образовательной и  
международной деятельности

\_\_\_\_\_ С.П. Волохов

**ПРЕДМЕТНО- МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ  
"ИНФОРМАТИКА"**

**Технологии виртуальной и дополненной реальности  
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Теоретических основ информатики**

Учебный план ИиСИИ44.03.01\_2022.plx  
44.03.01 Педагогическое образование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     | зачеты 4                   |
| аудиторные занятия      | 48  |                            |
| самостоятельная работа  | 58  |                            |

Программу составил(и):

к.п.н., заведующий кафедрой, Тумбаева Н.В.; ассистент, Вайцель Д.Э. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Технологии виртуальной и дополненной реальности**

разработана на основании ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана 44.03.01 Педагогическое образование (Уровень: бакалавриат; квалификация: бакалавр), утвержденного Учёным советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от 25.04.2022, протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Теоретических основ информатики**

Протокол № 7 от 21.02.2022 20:00:00 г.

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Тумбаева Наталья Викторовна

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 4 (2.2) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | 16 5/6  |     |       |     |
| Неделя                                    | 16 5/6  |     |       |     |
| Вид занятий                               | уп      | рп  | уп    | рп  |
| Лекции                                    | 24      | 24  | 24    | 24  |
| Лабораторные                              | 24      | 24  | 24    | 24  |
| Контроль самостоятельной работы           | 2       | 2   | 2     | 2   |
| Итого ауд.                                | 48      | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа                         | 50      | 50  | 50    | 50  |
| Сам. работа                               | 58      | 58  | 58    | 58  |
| Итого                                     | 108     | 108 | 108   | 108 |

| <b>1.1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |  |
|---|--|
| 1.1.1   | формирование у обучающихся навыков создания собственных мультимедиа материалов для высокотехнологичных устройств путем освоения технологий виртуальной, дополненной и смешанной реальности, специального программного обеспечения. |

| <b>1.2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |   |
|---|---|
| 1.2.1   | сформировать у обучающихся представление о современных устройствах виртуальной реальности, камерах панорамной фото и видеосъемки;   |
| 1.2.2   | сформировать представление об устройствах трекинга и взаимодействия в виртуальной реальности;   |
| 1.2.3   | сформировать умение сканировать трёхмерные объекты, редактирования и подготовки модели к использованию в виртуальном пространстве или печати на 3D принтере;                |
| 1.2.4   | развить навыки работы с современными пакетами   |
| 1.2.5   | 3D – моделирования, платформами, предназначенными для создания приложений виртуальной и дополненной реальности и другими программными                                       |
| 1.2.6   | продуктами, как с основными инструментами создания мультимедиа  |
| 1.2.7   | материалов для устройств виртуальной и дополненной реальности;  |
| 1.2.8   | развивать у обучающихся рациональный подход к выбору программного инструментария для 3D моделирования, анимации и создания приложений виртуальной и дополненной реальности. |

| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |   |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП:   | К.М.07  |
| <b>2.1</b>  | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |
| 2.1.1   | 3D-моделирование и прототипирование   |
| 2.1.2   | Компьютерная графика и анимация   |
| 2.1.3   | Технологии цифрового образования  |
| 2.1.4   | Учебная практика: технологическая практика (проектно-технологическая практика) по использованию информационно-коммуникационных технологий |
| 2.1.5   | Теоретические основы информатики  |
| 2.1.6   | Архитектура компьютера  |
| <b>2.2</b>  | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                     |
| 2.2.1   | Компьютерное моделирование  |
| 2.2.2   | Образовательная робототехника   |
| 2.2.3   | Методика подготовки к ГИА по информатике  |
| 2.2.4   | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                           |
| 2.2.5   | Учебная практика: проектно-технологическая  |
| 2.2.6   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |

| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |  |
|---|--|
| <b>ПК-5.1:</b> Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями.   |  |
| <b>ПК-5.2:</b> Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.                |  |
| <b>ПК-5.3:</b> Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области. |  |
| <b>ПК-1.1:</b> Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).  |  |
| <b>ПК-1.2:</b> Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.                   |  |
| <b>ПК-1.3:</b> Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.      |  |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

|            |   |
|------------|---|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1      | теоретические аспекты технологий виртуальной и дополненной реальностей; |

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | программные и аппаратные средства разработки приложений с элементами технологий виртуальной и дополненной реальностей; |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>  |
| 3.3.1      | разработки приложений с элементами технологий виртуальной и дополненной реальностей                                    |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                               | Литература    |
|-------------|--|----------------|-------|---|---------------|
|             | <b>Раздел 1. Теоретические аспекты технологий виртуальной и дополненной реальностей</b>  |                |       |   |               |
| 1.1         | Введение. Технологии виртуальной и дополненной реальности /Лек/  | 4              | 2     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 1.2         | Введение. Технологии виртуальной и дополненной реальности /Ср/   | 4              | 4     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
|             | <b>Раздел 2. Программные и аппаратные средства разработки приложений с элементами технологий виртуальной и дополненной реальностей</b> |                |       |   |               |
| 2.1         | Программные средства для создания приложений с элементами технологии виртуальной и дополненной реальности /Лек/                        | 4              | 4     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 2.2         | Программные средства для создания приложений с элементами технологии виртуальной и дополненной реальности /Лаб/                        | 4              | 2     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 2.3         | Программные средства для создания приложений с элементами технологии виртуальной и дополненной реальности /Ср/                         | 4              | 4     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 2.4         | Аппаратные средства для работы приложений с элементами технологий виртуальной и дополненной реальностей /Лек/                          | 4              | 4     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 2.5         | Аппаратные средства для работы приложений с элементами технологий виртуальной и дополненной реальностей /Лаб/                          | 4              | 4     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 2.6         | Аппаратные средства для работы приложений с элементами технологий виртуальной и дополненной реальностей /Ср/                           | 4              | 4     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
|             | <b>Раздел 3. Разработка приложений с элементами технологий виртуальной и дополненной реальностей</b>                                   |                |       |   |               |
| 3.1         | Создание приложений с элементами технологии дополненной реальности /Лек/   | 4              | 6     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 3.2         | Создание приложений с элементами технологии дополненной реальности /Лаб/   | 4              | 8     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |

|                             |  |   |    |   |               |
|-----------------------------|--|---|----|---|---------------|
| 3.3                         | Создание приложений с элементами технологии дополненной реальности /Ср/  | 4 | 20 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 3.4                         | Создание приложений с элементами технологии виртуальной реальности /Лек/ | 4 | 8  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 3.5                         | Создание приложений с элементами технологии виртуальной реальности /Лаб/ | 4 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 3.6                         | Создание приложений с элементами технологии виртуальной реальности /Ср/  | 4 | 24 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| <b>Раздел 4. Аттестация</b> |  |   |    |   |               |
| 4.1                         | Зачет /Зачёт/  | 4 | 2  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Перечень индикаторов достижения компетенций, форм контроля и оценочных средств

- ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).  
 ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.  
 ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.  
 ПК-5.1 Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями.  
 ПК-5.2 Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.  
 ПК-5.3 Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.

Формы контроля и оценочные средства: темы рефератов, тестовые задания, практические задания к лабораторным работам, вопросы к экзамену.

### 5.2. Технологическая карта достижения индикаторов

Перечень индикаторов компетенций: ПК -1.1, ПК -1.2., ПК -1.3, ПК -5.1, ПК -5.2, ПК -5.3  
 Виды учебной работы: лекционные занятия  
 Формы контроля и оценочные средства: тестовые задания (10 баллов)

Перечень индикаторов компетенций: ПК -1.1, ПК -1.2., ПК -1.3, ПК -5.1, ПК -5.2, ПК -5.3  
 Виды учебной работы: лабораторные занятия  
 Формы контроля и оценочные средства: лабораторные задания (30 баллов)

Перечень индикаторов компетенций: ПК -1.1, ПК -1.2., ПК -1.3, ПК -5.1, ПК -5.2, ПК -5.3  
 Виды учебной работы: самостоятельная работа  
 Формы контроля и оценочные средства: индивидуальное задание (30 баллов)

Перечень индикаторов компетенций: ПК -1.1, ПК -1.2., ПК -1.3, ПК -5.1, ПК -5.2, ПК -5.3  
 Виды учебной работы: зачет  
 Формы контроля и оценочные средства: вопросы к зачету (30 баллов),

### 5.3. Формы контроля и оценочные средства

- Примеры тестовых заданий:  
 Как переводится на английский язык «дополненная реальность»? (Один вариант ответа)  
 a) Virtual reality  
 b) Augmented virtuality  
 c) Augmented reality  
 d) Mixed reality  
 3) Что входит в понятие смешанная реальность? (Несколько вариантов ответов)

- a) Реальное окружение
  - b) Виртуальная реальность
  - c) Дополненная реальность
  - d) Дополненная виртуальность
- 4) Что может выступать в качестве устройства дополненной реальности? (Несколько вариантов ответов)
- a) Смартфон
  - b) Планшет
  - c) Телевизор
  - d) Квадрокоптер
- 5) Что общего между виртуальной и дополненной реальностью (Несколько вариантов ответа)
- a) Наличие виртуальных объектов
  - b) Позиционирование в пространстве
  - c) Наличие реальных объектов
  - d) Полностью виртуальный мир
- 6) В какой из областей больше всего виртуальных объектов? (Один вариант ответа)
- a) Реальное окружение
  - b) Дополненная реальность
  - c) Дополненная виртуальность
  - d) Виртуальная реальность
- 7) В чем заключается основное различие между очками дополненной и виртуальной реальности? (Один вариант ответа)
- a) Наличие динамиков
  - b) Наличие манипуляторов
  - c) Наличие прозрачного дисплея
  - d) Наличие камеры

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Системы виртуальной реальности.
2. Инструменты и приемы создания видео в формате 360.
3. Выбор точки съемки и эффект параллакса.
4. Применение объемного звука и 3D графики.
5. Распознавание образов.
6. Методы распознавания образов.
7. Типы задач распознавания образов.
8. История дополненной реальности.
9. Технологии дополненной реальности.
10. Архитектура приложений дополненной реальности.
11. Сферы применения дополненной реальности.
12. Ограничения технологии дополненной реальности.
13. История, актуальность и перспективы технологии.
14. Понятие виртуальной реальности. VR-устройства, их конструктивные особенности и возможности.
15. Значимые для погружения факторы.
16. Трехмерная компьютерная графика.
17. Компьютерное моделирование и имитация.
18. Континуум реальное виртуальное: исследуем разные уровни погружения в виртуальное пространство.
19. Классификация технологий виртуальной реальности.
20. Функциональные возможности современных приложений и сред с иммерсивным контентом.
21. Сферы применения и использования технологий виртуальной реальности.
22. Идея и сценарий для приложений разного уровня погружения в виртуальное пространство.
23. Особенности взаимодействия с пользователем в виртуальной реальности.
24. Обзор сенсоров, манипуляторов, устройств распознавания жестов.
25. Программное обеспечение функционирования аппаратной составляющей взаимодействия с объектами виртуальной реальности.

Вопросы к экзамену:

1. Основные понятия виртуальной реальности.
2. История развития систем виртуальной реальности.
3. Виды виртуальной реальности
4. Объекты виртуальной реальности
5. Воздействия на объекты виртуальной реальности.
6. Использование в виртуальных мирах различных объектов.
7. Виртуальная реальность и дополненная реальность.
8. Интерактивное взаимодействие в виртуальном мире.
9. Системы виртуальной реальности.
10. Системы виртуальной реальности, связанные с изображением.

|   |
|---|
| 11. Системы виртуальной реальности, связанные со звуком.  |
| 12. Системы виртуальной реальности, связанные с имитацией тактильных ощущений.                      |
| 13. Системы виртуальной реальности, связанные с управлением.  |
| 14. Прямое подключение к нервной системе систем виртуальной реальности.                             |
| 15. Интерфейсы пользователя, наиболее реалистично соответствующие моделируемым объектам и явлениям. |
| 16. Применение систем виртуальной реальности.   |
| 17. Компьютерные игры и виртуальная реальность.   |
| 18. Обучение и виртуальная реальность   |
| 19. Реализация Second life.   |
| 20. Реализация Active Worlds.   |
| 21. Известные реализации систем виртуальной реальности  |
| 22. Перспективы виртуальной реальности.   |

#### 5.4. Оценка результатов обучения в соответствии с индикаторами достижения компетенций

Неудовл.: не достигнут

Удовл. Пороговый уровень: Часть заданий не выполнена, либо выполнена фрагментарно, имеются существенные замечания. Учебный процесс номинально соблюдается, уровень ответственности средний. Имеются трудности в установлении контакта с участниками педагогического процесса. Сформированность компетенций минимально достаточна.

Хорошо. Базовый уровень: Отдельные задания выполнены с несущественными замечаниями. Студент в основном самостоятелен, использует полученные знания на практике. Учебный процесс в целом соблюдается, уровень ответственности достаточный. Взаимодействие с участниками педагогического процесса установлено. Отдельные компетенции имеют резерв роста.

Отлично. Высокий уровень: Все задания выполнены без замечаний. Студент полностью самостоятелен, эффективно применяет знания на практике. Отличается соблюдением учебной дисциплины, высоким уровнем ответственности.

Установлено формальное и неформальное взаимодействие с участниками педагогического процесса. Все компетенции сформированы в полном объеме

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители             | Издание   | Экз. |
|------|---------------------------------|---|------|
| Л1.1 | П. В. Терещенко, Г. И. Курчеева | Проектирование и анализ человеко-компьютерного взаимодействия: учебное пособие — Новосибирск, 2021 — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/216326">https://e.lanbook.com/book/216326</a>   | 9999 |
| Л1.2 | А. И. Елисеев, Ю. В. Минин      | Технологии виртуальных частных сетей: учебное пособие — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019 — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99795.html">https://www.iprbookshop.ru/99795.html</a> | 9999 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Издание  | Экз. |
|------|---------------------|--|------|
| Л2.1 | О. М. Гущина        | Разработка AR-приложений: электронное учебно-методическое пособие — Тольятти : Изд-во ТГУ, 2021 — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183892">https://e.lanbook.com/book/183892</a> | 9999 |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|          |  |
|----------|--|
| 6.3.1.1  | Пакет Microsoft Office   |
| 6.3.1.2  | Пакет LibreOffice  |
| 6.3.1.3  | Пакет OpenOffice.org   |
| 6.3.1.4  | Операционная система семейства Windows                           |
| 6.3.1.5  | Операционная система семейства Linux                             |
| 6.3.1.6  | Интернет браузер   |
| 6.3.1.7  | Программа для просмотра электронных документов формата pdf, djvu |
| 6.3.1.8  | Медиа проигрыватель  |
| 6.3.1.9  | Программа 7zip   |
| 6.3.1.10 | Пакет Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows                 |
| 6.3.1.11 | Редактор изображений Gimp  |
| 6.3.1.12 | Редактор изображений Inkscape                                    |
| 6.3.1.13 | CorelDraw Graphics Suite X4                                      |

|  |  |
|--|--|
| 6.3.1.1<br>4   | Labview education edition  |
| 6.3.1.1<br>5   | ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition   |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b> |  |
| 6.3.2.1  | Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина   |
| 6.3.2.2  | Сетевая электронная библиотека педагогических вузов // Электронно-библиотечная система Лань / Издательство Лань  |
| 6.3.2.3  | Национальная электронная библиотека : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека |
| 6.3.2.4  | Межрегиональная аналитическая роспись статей : поиск статей в российской периодике (МАРС) / АРБИКОН  |
| 6.3.2.5  | МЭБ. Межвузовская электронная библиотека / Новосибирский государственный педагогический университет  |
| 6.3.2.6  | Электронная библиотека НПБ / Алтайский государственный педагогический университет, Научно-педагогическая библиотека  |
| 6.3.2.7  | eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека   |
| 6.3.2.8  | Цифровой образовательный ресурс IPR Smart / Ай Пи Ар Медиа   |
| 6.3.2.9  | Гарант: информационное-правовое обеспечение  |

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |  |
|-----|--|
| 7.1 | Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием мультимедийных комплектов, подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета. |
| 7.2 | Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.   |
| 7.3 | Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.   |

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При освоении дисциплины предполагается вовлечение студента в следующие виды учебной деятельности:

1. На аудиторных занятиях:

- прослушивание лекций;
- выполнение заданий на лабораторных занятиях;
- диалоговое взаимодействие по тематике дисциплины.

2. При осуществлении самостоятельной работы:

- актуализация теоретического материала, прослушанного на лекции по соответствующей тематике;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- подготовка к защите лабораторных работ;
- подготовка к тестовому срезу знаний.

3. При проведении консультаций:

- подготовка отчетов о самостоятельной работе;
- диалоговое взаимодействие с преподавателем по тематике дисциплины.

4. Текущий контроль:

- презентация готовности по темам лабораторных занятий;
- участие в контрольном срезе на основе выполнения тестовых заданий.

Методические указания по подготовке к занятиям по дисциплине. Занятия проводятся в форме лабораторных работ, которые составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки студентов. Выполнение обучающимися лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины и формирование межпредметных связей;
- формирование профессиональных компетенций.

Состав и содержание лабораторных работ определяются требованиями к результатам обучения по учебной дисциплине в соответствии с требованиями стандарта.

Лабораторные работы, как правило, тематически следуют за определенными темами теоретического материала учебной дисциплины.

Лабораторная работа как вид учебного занятия проводится в компьютерном классе. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также защита выполненной лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует домашняя подготовка с использованием соответствующей литературы (учебники, лекции, методические пособия и указания и др.) и проверка знаний обучающихся как критерий их теоретической готовности к выполнению задания.

Перед выполнением лабораторной работы требуется получить вариант задания.

Далее необходимо ознакомиться с заданием. Электронные копии заданий выдаются преподавателем.

Выполнение лабораторной работы следует начать с изучения теоретических сведений, которые приводятся в начале описания каждой лабораторной работы.

Результаты работы необходимо оформить в виде отчета.

Лабораторная работа считается выполненной, если

- предоставлен отчет о результатах выполнения задания;
- проведена защита проделанной работы.

Защита проводится в два этапа:

- 1) демонстрируются результаты выполнения задания;
- 2) требуется ответить на ряд вопросов из перечня контрольных вопросов, который приводится в задании к лабораторной работе.

Каждая лабораторная работа оценивается определенным количеством баллов.

Методические рекомендации для студентов, осваивающих дисциплину по индивидуальному учебному плану.

Студенты, переведенные на индивидуальный учебный план, до начала занятий по дисциплине должны обратиться к преподавателю и получить пакет заданий по дисциплине для самостоятельного овладения материалом, а также определить с преподавателем точки рубежного контроля и способы дистанционного взаимодействия.

Методические рекомендации для обучающихся (с ОВЗ)

Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов. Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера).

Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося. При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий: проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения. Выполнение под руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки; применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподаватели, в соответствии с потребностями студента, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывает фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на экзамене, выполнения задания для самостоятельной работы.

При необходимости студент с ограниченными возможностями здоровья подает письменное заявление о создании для него специальных условий в Учебно-методическое управление Университета с приложением копий документов, подтверждающих статус инвалида или лица с ОВЗ.