



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«МИРЭА – Российский технологический университет»

**Передовая инженерная школа СВЧ-электроники
Рабочая программа практики**

**Производственная практика
Технологическая (проектно-технологическая) практика**

| | |
|------------------------|--|
| Читающее подразделение | кафедра передовых технологий |
| Направление | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Направленность | Разработка и создание технологического САПР |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 5 з.е. |

Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам

| Семестр | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | Формы промежуточной аттестации |
|-----------------------------|------------------|---------------------|--------|--------------|--------------|------------------------|--|----------|--------------------------------|
| | | Всего | Лекции | Лабораторные | Практические | Самостоятельная работа | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | Контроль | |
| 3 | 5 | 180 | 0 | 0 | 0 | 158,25 | 4 | 17,75 | Зачет с оценкой |
| из них на практ. подготовку | | | 0 | 0 | 0 | 97 | 0 | 0 | |

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент, Иванова И.А. _____

Рабочая программа практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана:

направление: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

направленность: «Разработка и создание технологического САПР»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

кафедра передовых технологий

Протокол от 27.01.2025 № 5

Зав. кафедрой Меркулов А.А. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году
на заседании кафедры
кафедра передовых технологий

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году
на заседании кафедры
кафедра передовых технологий

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году
на заседании кафедры
кафедра передовых технологий

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году
на заседании кафедры
кафедра передовых технологий

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника с учетом специфики направленности подготовки – «Разработка и создание технологического САПР».

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---------------------|---|
| Направление: | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Направленность: | Разработка и создание технологического САПР |
| Блок: | Практика |
| Часть: | Обязательная часть |
| Общая трудоемкость: | 5 з.е. (180 акад. час.). |

3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| | |
|---------------|---|
| Вид практики: | Производственная практика |
| Тип практики: | Технологическая (проектно-технологическая) практика |

Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями:

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ОПК-1 - Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2 - Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3 - Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-5 - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 - Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;

ОПК-7 - Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;

ОПК-8 - Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОПК-8 : Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

ОПК-8.1 : Планирует комплекс работ по разработке программных средств и проектов на всех этапах жизненного цикла информационной системы

Уметь:

- оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата

ОПК-8.2 : Использует инструменты и методы для эффективного управления разработкой программных средств и проектов

Владеть:

- разработкой технического задания, тестирования и оценки качества программных средств

ОПК-7 : Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;

ОПК-7.1 : Применяет зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования

Владеть:

- Владеть способностью комплексно оценивать эффективность применения зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования и находить решения по автоматизации, наиболее полно покрывающие потребности бизнеса и производства.

ОПК-7.2 : Адаптирует зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования в соответствии с потребностями отечественных предприятий

Уметь:

- адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования в соответствии с потребностями отечественных предприятий

ОПК-6 : Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;

ОПК-6.1 : Применяет инструментальные средства разработки программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

Уметь:

- Применять средства разработки программного обеспечения в соответствии с набором

функциональных и нефункциональных требований к разрабатываемому программному обеспечению.

ОПК-6.2 : Разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

Уметь:

- Применять паттерны проектирования для разработки программных систем и их компонентов, применять визуальные языки для описания программных систем и требований к их реализации.

ОПК-5 : Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.1 : Формулирует требования к программному и аппаратному обеспечению информационных систем

Владеть:

- Владеть способностью комплексно оценивать модели программного обеспечения, а именно: полноту описания функциональных требований, адекватность архитектурных решений заявленным требованиям, способностью устранять недостатки моделей программного обеспечения для повышения эффективности разработки программного обеспечения.

ОПК-5.2 : Проектирует, разрабатывает, модернизирует компоненты информационных систем

Уметь:

- Применять инструментальные средства разработки программного обеспечения для реализации специфицированных требований к разрабатываемому или модернизируемому программному обеспечению.

ОПК-3 : Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-3.1 : Использует методы поиска и анализа профессиональной научно- технической информации

Уметь:

- использовать методы поиска и анализа профессиональной научно- технической информации

ОПК-3.2 : Структурирует найденную информацию, выделяет в ней главное, оформляет аналитические отчеты и обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями

Владеть:

- подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-2.1 : Обоснованно выбирает современные информационные технологии для решения профессиональных задач

Уметь:

- осуществлять выбор современных информационных технологий для решения профессиональных задач

ОПК-2.2 : Проектирует и разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение для решения профессиональных задач с использованием современных

интеллектуальных технологий**Уметь:**

- разрабатывать алгоритмы для реализации нейросетевых моделей для решения профессиональных задач

ОПК-1 : Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-1.1 : Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний

Уметь:

- Уметь использовать специализированные математические пакеты решения нестандартных профессиональных задач, обосновать выбор методов реализации технических проектов, разъяснять на достаточном уровне математические проблемы, возникающие при реализации научных и инженерных

ОПК-1.2 : Выбирает и применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Уметь:

- разрабатывать алгоритмы для реализации нейросетевых моделей для решения профессиональных задач

УК-3 : Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 : Вырабатывает стратегию командной работы и на её основе организует отбор членов команд для достижения поставленной цели

Владеть:

- навыками использования нормативных документов, регламентирующих рациональное и эффективное использование кадров; навыками управления трудовым коллективом, производственными процессами, ресурсами организации в профессиональной деятельности

УК-3.2 : Руководит работой команды, разрешает противоречия на основе учёта интереса всех сторон

Уметь:

- учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды

УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 : Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы и план реализации проекта с учётом возможных рисков реализации и возможностей их устранения

Уметь:

- разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации

УК-2.2 : Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта

Владеть:

- методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН

Уметь:

- разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации
- адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования в соответствии с потребностями отечественных предприятий
- Применять паттерны проектирования для разработки программных систем и их компонентов, применять визуальные языки для описания программных систем и требований к их реализации.
- Применять средства разработки программного обеспечения в соответствии с набором функциональных и нефункциональных требований к разрабатываемому программному обеспечению.
- Применять инструментальные средства разработки программного обеспечения для реализации специфицированных требований к разрабатываемому или модернизируемому программному обеспечению.
- оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата
- разрабатывать алгоритмы для реализации нейросетевых моделей для решения профессиональных задач
- использовать методы поиска и анализа профессиональной научно- технической информации
- разрабатывать алгоритмы для реализации нейросетевых моделей для решения профессиональных задач
- Уметь использовать специализированные математические пакеты решения нестандартных профессиональных задач, обосновать выбор методов реализации технических проектов, разъяснять на достаточном уровне математические проблемы, возникающие при реализации научных и инженерных
- учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды
- осуществлять выбор современных информационных технологий для решения профессиональных задач

Владеть:

- подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
- Владеть способностью комплексно оценивать модели программного обеспечения, а именно: полноту описания функциональных требований, адекватность архитектурных решений заявленным требованиям, способностью устранять недостатки моделей программного обеспечения для повышения эффективности разработки программного обеспечения.
- навыками использования нормативных документов, регламентирующих рациональное и эффективное использование кадров; навыками управления трудовым коллективом, производственными процессами, ресурсами организации в профессиональной деятельности
- Владеть способностью комплексно оценивать эффективность применения зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования и находить решения по автоматизации, наиболее полно покрывающие потребности бизнеса и производства.
- методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
- разработкой технического задания, тестирования и оценки качества программных средств

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств.

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Сем. | Часов |
|---|---|------|-----------------------------------|
| 1. Организационный этап | | | |
| 1.1 | Организационное собрание (КрПА). Индивидуальный план работы | 3 | 0,25 |
| 1.2 | Инструктаж по технике безопасности и охране труда (КрПА). Пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда | 3 | 1 |
| 1.3 | Порядок прохождения практики и правила оформления документов (КрПА). Порядок прохождения практики и правила оформления документов | 3 | 0,25 |
| 1.4 | Знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка организации (КрПА). Ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику | 3 | 0,25 |
| 2. Получение навыков практической деятельности | | | |
| 2.1 | Выдача индивидуальных заданий (КрПА). Распределение заданий по вариантам между студентами | 3 | 1 |
| 2.2 | Выполнение домашнего задания (Ср). Изучение научной литературы по тематике | 3 | 18 (из них 10 на практ. подг.) |
| 2.3 | Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Прохождение практики и выполнение работ в соответствии с индивидуальным заданием | 3 | 120 (из них 77 на практ. подг.) |
| 2.4 | Консультации по выполнению практических заданий (КрПА). Проведения консультаций | 3 | 1 |
| 2.5 | Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке | 3 | 20,25 (из них 10 на практ. подг.) |
| 3. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой) | | | |
| 3.1 | Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц). | 3 | 17,75 |
| 3.2 | Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА). | 3 | 0,25 |

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1. Перечень компетенций

Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Технологическая (проектно-технологическая) практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы

7.2. Типовые контрольные вопросы и задания

1. Закон Российской Федерации об образовании.
2. Должностные инструкции.
3. График работы на неделю.
4. Правила оформления отчета.
5. Дайте характеристику научной и проектной деятельности предприятия.
6. Как оформляется отчёт по литературному обзору.

7.3. Фонд оценочных материалов

Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

| Наименование помещения | Перечень основного оборудования |
|---|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| Компьютерный класс | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», мультимедийное оборудование, специализированная мебель. |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. |
| Базы практики | Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику. |

8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Р7-Офис.
2. LibreOffice. Свободное программное обеспечение (лицензия MPLv2.0)
3. Astra Linux Common Edition релиз "Орел". Лицензия №187711334-ore-2.12-client-3327 от 07.09.2020

8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

8.3.1. Основная литература

1. Вербицкий Р. А., Ефремов А. В., Золкин А. Л. Спецификация по 3D-модели сборочной единицы в САПР "КОМПАС-3D" [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2023. - – Режим доступа: <http://media:8080/ebooks/20240221/4044.iso>
2. Певцов Е. Ф., Крутов В. В., Казачков А. О. Проектирование СВЧ устройств в САПР ADS [Электронный ресурс]:. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - 69 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/226700>
3. Немцова Т.И., Голова С.Ю., Терентьев А.И., Гагарина Л.Г. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++ [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2023. - 512 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=420772>
4. Рыков С. П. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 132 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/159496>
5. Унгер А. Ю. Паттерны проектирования на C++ [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2023. - – Режим доступа: <http://media:8080/ebooks/20231030/3689.iso>

8.3.2. Дополнительная литература

1. Лисяк В.В. Разработка САПР электронной аппаратуры [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2017. - 93 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=339800>
2. Кисель Н.Н., Ваганова А.А. Основы компьютерного моделирования в САПР EMPro [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2018. - 342 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=343873>

8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Информационно-правовой портал ГАРАНТ [http:// www.garant.ru](http://www.garant.ru)
2. Консультант Плюс [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru>

8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.

В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:

- оформить задание на практику;
- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;
- ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;
- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.

За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.

В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета.

8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014

г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.