



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	Цифровые двойники
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 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	6	216	0	0	0	194,25	4	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	97	0	0	

Программу составил(и):

канд. техн. наук, Заведующий кафедрой, Холопов В.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: «Цифровые двойники»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

кафедра передовых технологий

Протокол от 27.01.2025 № 8

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Холопов В.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 – «Цифровые двойники».

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:	Цифровые двойники
Блок:	Практика
Часть:	Обязательная часть
Общая трудоемкость:	6 з.е. (216 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-2 - Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

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;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

Уметь:

- применять зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования.

Владеть:

- зарубежными комплексами обработки информации и автоматизированного проектирования.

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.

Владеть:

- методом адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.

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 инструментальные средства разработки программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.

Владеть:

- инструментальными средствами разработки программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.

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

Уметь:

- разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.

Владеть:

- методом разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.

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

Уметь:

- формулировать требования к программному и аппаратному обеспечению информационных систем.

Владеть:

- методом формулирования требований к программному и аппаратному обеспечению информационных систем.

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

- проектировать, разрабатывать и модернизировать компоненты информационных систем.

Владеть:

- методом проектирования, разработки и модернизации компонентов информационных систем.

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:**

- обоснованно выбирать современные информационные технологии для решения профессиональных задач.

Владеть:

- методом выбора 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:**

- проектировать и разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий.

Владеть:

- методом проектирования и разработки алгоритмического и программного обеспечения с использованием современных интеллектуальных технологий.

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****Уметь:**

- вырабатывать стратегию командной работы и на её основе организовывать отбор членов команд для достижения поставленной цели.

Владеть:

- методом выработки стратегии командной работы.

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

- руководить работой команды, разрешать противоречия на основе учёта интересов всех сторон.

Владеть:

- методом руководства работой команды и разрешения противоречий.

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 концепцию проекта и план его реализации, учитывая возможные риски и способы их устранения.

Владеть:

- методом разработки концепции проекта и плана его реализации с учётом возможных рисков и способов их устранения.

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

Уметь:

- осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения и вносить дополнительные изменения в план реализации проекта.

Владеть:

- методом мониторинга хода реализации проекта и корректировки отклонений.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН

Уметь:

- разрабатывать концепцию проекта и план его реализации, учитывая возможные риски и способы их устранения.
- осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения и вносить дополнительные изменения в план реализации проекта.
- применять зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования.
- вырабатывать стратегию командной работы и на её основе организовывать отбор членов команд для достижения поставленной цели.
- руководить работой команды, разрешать противоречия на основе учёта интересов всех сторон.
- разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.
- обоснованно выбирать современные информационные технологии для решения профессиональных задач.
- проектировать и разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий.
- адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования в соответствии с потребностями отечественных предприятий.
- формулировать требования к программному и аппаратному обеспечению информационных систем.
- применять инструментальные средства разработки программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.
- проектировать, разрабатывать и модернизировать компоненты информационных систем.

Владеть:

- зарубежными комплексами обработки информации и автоматизированного проектирования.
- методом разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.

- инструментальными средствами разработки программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.
- методом проектирования и разработки алгоритмического и программного обеспечения с использованием современных интеллектуальных технологий.
- методом формулирования требований к программному и аппаратному обеспечению информационных систем.
- методом выбора современных информационных технологий для решения профессиональных задач.
- методом руководства работой команды и разрешения противоречий.
- методом выработки стратегии командной работы.
- методом мониторинга хода реализации проекта и корректировки отклонений.
- методом разработки концепции проекта и плана его реализации с учётом возможных рисков и способов их устранения.
- методом проектирования, разработки и модернизации компонентов информационных систем.
- методом адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.

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. Проектный раздел			
1.1	Организационное собрание (КрПА). Выдача заданий, знакомство с целью, задачами и этапами практики	3	1
1.2	Инструктаж по технике безопасности и охране труда (КрПА). Оформление документов по результатам инструктажа	3	0,75
1.3	Круглый стол. Обсуждение промежуточных результатов, полученных студентами в ходе практики (КрПА). Представление студентами промежуточных результатов согласно выданному индивидуальному заданию на практику	3	2
1.4	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Сбор материала для выполнения индивидуального задания по практике. Выполнение пунктов задания по практике.	3	60 (из них 25 на практ. подг.)
1.5	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Формулировка выводов, предложений, решений по результатам практики. Подготовка отчета в соответствии с требованиями к оформлению учебных работ. Подготовка к защите отчета.	3	40 (из них 25 на практ. подг.)
2. Технологический раздел			
2.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Сбор материала для выполнения индивидуального задания по практике. Выполнение пунктов задания по практике.	3	60 (из них 25 на практ. подг.)

2.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Формулировка выводов, предложений, решений по результатам практики. Подготовка отчета в соответствии с требованиями к оформлению учебных работ. Подготовка к защите отчета.	3	34,25 (из них 22 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. Какой объект исследования выбран?
2. Какие границы у предметной области?
3. Что является предметом исследования?
4. Какие бизнес-процессы составляют предмет исследования и объект автоматизации?
5. Какие модели были построены при исследовании организации?
6. Какие показатели характеризуют объект автоматизации? Какие проблемы выявлены в существующем варианте реализации процесса?
7. Кто является исполнителем(ями) и владельцем бизнес-процесса?
8. Кто выступает в качестве заинтересованной стороны для проектирования и разработки ИС?
9. Какие аналоги, существующие на рынке ПО, были рассмотрены?
10. Какой результат был получен при сравнительном анализе информационных систем?
11. Какие требования к информационной системе были сформированы?
12. Какие подсистемы можно выделить в предполагаемой к разработке ИС?
13. Какие подзадачи будет решать каждая из подсистем? Какие функции закладываются для подсистемы?
14. Чем характеризуется ИТ-инфраструктура на объекте исследования?
15. Как организована ИТ-инфраструктура на объекте исследования?
16. Какие применялись стандарты, технические и организационные документы и материалы в процессе прохождения практики?
17. Как были формализованы требования, полученные в процессе сбора информации?
18. Опишите прикладные процессы предполагаемой к проектированию и разработке ИС?
19. Чем обоснована необходимость проектирования ИС?
20. Какие выводы сделаны в ходе анализа ситуации на объекте практики, и какие решения были предложены?

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
------------------------	---------------------------------

Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
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.
Специализированная учебно-научная лаборатория промышленного интернета и киберфизических систем	Компьютерная техника с возможностью подключения к Интернету
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
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.
Специализированная учебно-научная лаборатория промышленного интернета и киберфизических систем	Компьютерная техника с возможностью подключения к Интернету
Компьютерный класс	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», мультимедийное оборудование, специализированная мебель.
Базы практики	Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику.

8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. P7-Офис.
2. SimInTech. Договор №1209/1 от 09.12.2019 г.
3. Automation Studio 4.5. Лицензия №82979055 от 01.08.2018 г.
4. T-FLEX CAD 3D 15. Лицензионное соглашение №A00007193
5. T-FLEX CAD ST 15. Лицензионное соглашение №Д00007193
6. T-FLEX CAM 2D 15. Лицензионное соглашение №C00007193
7. T-FLEX CAM 3D 15. Лицензионное соглашение №M00007193
8. T-FLEX DOCs Client Professional 15. Лицензионное соглашение №B00007193
9. T-FLEX DOCs Client Technology 15. Лицензионное соглашение №T00007193
10. CX-ONE . Договор №31704927149 от 28.03.2018 г.
11. Sysmac Studio. Договор №31704927149 от 28.03.2018 г.

8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

8.3.1. Основная литература

1. Романов П. С., Романова И. П. Автоматизация производственных процессов в машиностроении. Исследование автоматизированных производственных систем. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 192 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/119619>

8.3.2. Дополнительная литература

1. Черепяхин А. А., Кузнецов В. А. Технологические процессы в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 184 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/118618>
2. Шалыгин М. Г., Вавилин Я. А. Автоматизация измерений, контроля и испытаний [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 172 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115498>
3. Холопов В. А., Антонов С. В. Проектирование систем автоматизации и управления [Электронный ресурс]: Практикум. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/04122020/2465.iso>
4. Курнасов Е. В. Проектирование информационно-управляющих систем удалённого сбора и обработки данных с применением технологий SCADA-систем: Учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2019. - 92 с.

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. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт <http://www.docs.cntd.ru>
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/fgosvo>
5. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.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.