



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МИРЭА – Российский технологический университет»  
**Институт информационных технологий**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИТ

\_\_\_\_\_ Зуев А.С.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа практики  
**Производственная практика**  
**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Читающее подразделение **кафедра математического обеспечения и стандартизации информационных технологий**  
Направление **09.04.04 Программная инженерия**  
Направленность **Системная инженерия**  
Квалификация **магистр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **15 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	
4	15	540	0	0	0	512,25	10	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	256	0	0	

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент, Бирюкова Анна Алексеевна \_\_\_\_\_

Рабочая программа практики

**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932)

составлена на основании учебного плана:

направление: 09.04.04 Программная инженерия

направленность: «Системная инженерия»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**кафедра математического обеспечения и стандартизации информационных технологий**

Протокол от 27.01.2025 № 6

Зав. кафедрой Головин С.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 математического обеспечения и стандартизации информационных 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 математического обеспечения и стандартизации информационных 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 математического обеспечения и стандартизации информационных 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 математического обеспечения и стандартизации информационных 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 09.04.04 Программная инженерия с учетом специфики направленности подготовки – «Системная инженерия».

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:	09.04.04 Программная инженерия
Направленность:	Системная инженерия
Блок:	Практика
Часть:	Обязательная часть
Общая трудоемкость:	15 з.е. (540 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 09.04.04 Программная инженерия 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-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

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

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

**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 : Выбирает методы анализа профессиональной информации, способы её оформления и представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями**

**Знать:**

- Знать принципы подбора информации для обоснования актуальности разработки программного продукта

**Уметь:**

- Уметь проводить анализ источников, выбор критериев сравнения программных продуктов для последующего анализа и выявления "Слабых" мест в отрасли информационных решений

**УК-4 : Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия**

**УК-4.1 : Составляет типовую деловую документацию для академического и профессионального взаимодействия**

**Знать:**

- Знать принципы составления программной документации

**Уметь:**

- Уметь правильно подобрать диаграммы для отражения результатов проектирования программного продукта

**УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

**УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними**

**Знать:**

- Знать виды проблемных ситуаций при проектировании и разработке программных систем

**Уметь:**

- Уметь выделить суть проблемной ситуации и подобрать решения, удовлетворяющие всех участников

**УК-1.2 : Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхода**

**Знать:**

- Знать принципы формирования требований к программному обеспечению, структуру и содержание технического задания

**Уметь:**

- Уметь построить техническое задание на разработку программного продукта с учетом всех необходимых функциональных требований

**УК-1.3 : Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; критически оценивает надежность источников информации**

**Знать:**

- Знать возможные стратегии решения при возникновении конфликтных ситуаций в процессе проектирования и разработки программного обеспечения

**Уметь:**

- Уметь аргументировать принятые решения при возникновении конфликтных ситуаций в процессе проектирования и разработки программного обеспечения

## В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН

### Знать:

- Знать возможные стратегии решения при возникновении конфликтных ситуаций в процессе проектирования и разработки программного обеспечения
- Знать принципы составления программной документации
- Знать принципы подбора информации для обоснования актуальности разработки программного продукта
- Знать виды проблемных ситуаций при проектировании и разработке программных систем
- Знать принципы формирования требований к программному обеспечению, структуру и содержание технического задания

### Уметь:

- Уметь правильно подобрать диаграммы для отражения результатов проектирования программного продукта
- Уметь проводить анализ источников, выбор критериев сравнения программных продуктов для последующего анализа и выявления "Слабых" мест в отрасли информационных решений
- Уметь построить техническое задание на разработку программного продукта с учетом всех необходимых функциональных требований
- Уметь аргументировать принятые решения при возникновении конфликтных ситуаций в процессе проектирования и разработки программного обеспечения
- Уметь выделить суть проблемной ситуации и подобрать решения, удовлетворяющие всех участников

## 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
<b>1. Технологическая (проектно-технологическая) практика</b>			
<b>1.1</b>	<b>Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. (КрПА).</b> Выдача заданий, знакомство с целью и основными этапами практики. Инструктаж по технике безопасности и охране труда.	4	0,75
<b>1.2</b>	<b>Деловая игра. Составление поэтапного плана выполнения практического задания и состава отчетной документации. (КрПА).</b> Определение технологии и этапов выполнения индивидуального практического задания. Обсуждение принципов, методик и инструментов проектирования программного обеспечения и его последующей верификации.	4	2
<b>1.3</b>	<b>Круглый стол. Хранилища данных. Методы поиска, отбора и анализа информации. (КрПА).</b> Рассмотрение известных хранилищ профессиональной информации жизненного цикла сложных информационных систем управления ресурсами и взаимоотношениями предприятия: стандартов, профессиональных руководств, обзоров, докладов, статей. Рассмотрение методов поиска, отбора, анализа данных по заявленной профессиональной теме.	4	1

1.4	<b>Круглый стол. Составление аналитического обзора (КрПА).</b> Критерии отбора информации. Правила составления и оформления аналитического обзора. Примеры	4	1
1.5	<b>Деловая игра. Аналитический обзор — драйвер роста для бизнеса. (КрПА).</b> Как и когда можно внедрить результаты аналитического обзора для получения конкурентного преимущества	4	1
1.6	<b>Использование материалов и результатов аналитического обзора в научных работах, статьях и выступлениях. Роль презентаций. (КрПА).</b> Деловая игра. Применение результатов аналитического обзора в научной деятельности.	4	1
1.7	<b>Круглый стол. Обсуждение процедур и промежуточных результатов проектирования программного обеспечения, разработанного учащимся. (КрПА).</b> Представление учащимися практических результатов выполнения индивидуальных заданий и обсуждение технологических этапов его выполнения.	4	3
1.8	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Сбор материалов для выполнения задания по практике. Представление руководителю собранных материалов. Участие в решении конкретных профессиональных задач. Выполнение заданий по практике. Анализ собранных материалов. Обсуждение с руководителем итогов проделанной работы.	4	470 (из них 256 на практ. подг.)
1.9	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. Сдача отчета о практике на кафедру. Защита отчета.	4	42,25
<b>2. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)</b>			
2.1	<b>Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).</b>	4	17,75
2.2	<b>Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).</b>	4	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

Проблемы коммуникации.

Выделение ключевых пользователей.

Типы пользователей.

Процесс обучения пользователей.

Внедрение новой информационной системы.

Структура инструкций по эксплуатации программного продукта.

Решения проблем коммуникации.

Выделение важных функций при использовании гибкой методологии разработки.  
Решение проблем при расширении функционала программного обеспечения.  
Актуализация и доработка технического задания на разработку программного продукта.  
Проведите дискуссию на тему внедрения новой системы документооборота взамен старой.  
Проведите дискуссию на тему внедрения коробочного продукта в отдел кадров компании, в котором нет программного продукта.  
Проведите дискуссию по вопросу выбора коробочного продукта для замены существующего в сфере Интернет-торговли.  
Задокментируйте итоговые решения дискуссий.  
Требования к программному обеспечению.  
Анализ «узких» мест при проектировании программного обеспечения.  
Моделирование работы программного обеспечения.  
Стандарты на техническое задание.  
Имитационное моделирование.  
Сети Петри.  
Конечные автоматы.  
Диаграмма состояний.  
Анализ документов при автоматизации работы предприятия.  
Анализ и создание шаблонов внутреннего представления документов.  
Создание шаблонов выходных документов.  
Возможности автоматической загрузки архива документов в системы документооборота.  
Типы конфликтных ситуаций в процессе проектирования и разработки программного обеспечения  
Стандарты разработки программного обеспечения  
Документирование проекта по разработке программного обеспечения  
Средства коммуникации с заказчиком при разработке программного обеспечения  
Вербальное и невербальное поведение в процессе переговоров  
Диаграмма вариантов использования  
IDEF0 диаграммы  
Диаграммы BPMN  
Постройте BPMN диаграмму для процесса передачи отчетности в налоговую инспекцию фирмой посредником.  
Обоснуйте решения, отраженные в данной схеме.  
Постройте IDEF0 диаграмму процесса защиты диплома.  
Обоснуйте решения, отраженные в данной схеме.  
ГОСТы ЕСПД  
Принципы разработки требований к программным системам  
Прототипирование  
Мокапы  
Системы создания прототипов программных продуктов.  
Системы ведения коллективной работы над документами  
Системы хранения актуальных версий документов  
Задокментируйте процесс проектирования системы самообслуживания в магазине.  
Постройте диаграммы вариантов использования, состояний и деятельности для системы интернет торговли посудой.  
Постройте диаграмму развертывания и диаграмму компонентов для системы «Каталог книг библиотек России».  
Книжные библиотеки и библиотеки статей.  
Правильное построение поисковых запросов.  
Выделение актуальной информации и цитирование ее.  
Формирование ссылок на информационный источник.  
Работа с библиотекой «Лань»  
Работа с библиотекой «Юрайт»  
Работа с библиотекой «РТУ МИРЭА»



Работа с каталогом e-library

Обоснуйте, ссылаясь на источники, необходимость разработки веб-сайта для кафедры.

Подберите информацию для проектирования решений распределенной системы сбора записей с видеокамер города

### 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. P7-Офис.
2. 1 С: Предприятие 8.3. Свободное программное обеспечение (лицензионное соглашение 1С:Предприятие 8. Учебная версия)
3. Microsoft Visual Studio Community. Свободное программное обеспечение (Лицензия Microsoft EULA)
4. Microsoft Visual Studio Code. Свободное программное обеспечение (лицензия MIT)

### 8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### 8.3.1. Основная литература

1. Маран М. М. Программная инженерия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 196 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106733>
2. Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 444 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/167404>
3. Водяхо А. И., Выговский Л. С., Дубенецкий В. А., Цехановский В. В. Архитектурные решения информационных систем [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 356 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/167464>
4. Вейцман В. М. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 316 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122172>

#### 8.3.2. Дополнительная литература

1. Крахин А. В. Информационные технологии и системы в управленческой деятельности [Электронный ресурс]: учеб.-практ. пособие. - Москва: ФЛИНТА, 2020. - 256 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139246>
2. Остроух А. В., Николаев А. Б. Интеллектуальные информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: монография. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 308 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115518>
3. Пантелеев Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 136 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/152439>

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

1. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
2. Консультант Плюс <http://www.consultant.ru>
3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт <http://www.docs.cntd.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.