



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

**Институт перспективных технологий и индустриального программирования**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИПТИП

\_\_\_\_\_ Пушкин П.Ю.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**Рабочая программа практики**

**Учебная практика**

**Ознакомительная практика**

Читающее подразделение **кафедра цифровых и аддитивных технологий**  
Направление **15.03.01 Машиностроение**  
Направленность **Цифровые и аддитивные технологии в машиностроении**  
Квалификация **бакалавр**  
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	
2	4	144	0	0	0	78,25	48	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	39	0	0	
6	2	72	0	0	0	30,25	24	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	15	0	0	

Программу составил(и):

канд. техн. наук, Заведующий кафедрой, Пирогов В.В. \_\_\_\_\_

канд. техн. наук, доцент, Преображенская Е.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа практики

**Ознакомительная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 727)

составлена на основании учебного плана:

направление: 15.03.01 Машиностроение

направленность: «Цифровые и аддитивные технологии в машиностроении»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**кафедра цифровых и аддитивных технологий**

Протокол от 21.01.2025 № 6

Зав. кафедрой Зуев В.В. \_\_\_\_\_

---

---

**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 цифровых и аддитивных 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 цифровых и аддитивных 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 цифровых и аддитивных 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 цифровых и аддитивных технологий**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Ознакомительная 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 15.03.01 Машиностроение с учетом специфики направленности подготовки – «Цифровые и аддитивные технологии в машиностроении».

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:	15.03.01 Машиностроение
Направленность:	Цифровые и аддитивные технологии в машиностроении
Блок:	Практика
Часть:	Обязательная часть
Общая трудоемкость:	6 з.е. (216 акад. час.).

## 3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:	Учебная практика
Тип практики:	Ознакомительная 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

«Ознакомительная практика» направления подготовки 15.03.01 Машиностроение 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**ОПК-9** - Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

**ОПК-6** - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

**УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**УК-1.1 : Определяет задачу, осуществляет поиск и анализирует информацию, требуемую для ее решения**

**Уметь:**

- осуществлять поиск научно-технической информации для решения поставленной задачи

**Владеть:**

- навыками поиска научно-технической информации для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-6 : Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;**

**ОПК-6.1 : Использует методы поиска и анализа информации на основе информационно-библиографической культуры**

**Уметь:**

- выбирать и оценивать информацию, найденную в результате поиска с применением информационно-коммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

**Владеть:**

- навыками применения информационно-коммуникационных технологий для поиска информации при решении задач профессиональной деятельности

**ОПК-6.2 : Решает задачи профессиональной деятельности с применением современных информационно-коммуникационных технологий**

**Уметь:**

- пользоваться справочно-поисковым аппаратом библиотек и электронно-библиотечных систем

**Владеть:**

- навыками самостоятельной работы с информационными источниками, в том числе библиографическими

**ОПК-9 : Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;**

**ОПК-9.2 : Осваивает новое технологическое оборудование**

**Знать:**

- технологические процессы и техническое оснащение машиностроительных предприятий
- технику безопасности и противопожарную технику при работе с технологическим оборудованием

**Уметь:**

- выбирать оборудование, инструмент, средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции, в том числе с использованием аддитивных технологий

**Владеть:**

- начальными навыками работы с технологическим оборудованием

**В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН**

**Знать:**

- технологические процессы и техническое оснащение машиностроительных предприятий

- технику безопасности и противопожарную технику при работе с технологическим оборудованием

**Уметь:**

- осуществлять поиск научно-технической информации для решения поставленной задачи
- выбирать и оценивать информацию, найденную в результате поиска с применением информационно-коммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
- пользоваться справочно-поисковым аппаратом библиотек и электронно-библиотечных систем
- выбирать оборудование, инструмент, средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции, в том числе с использованием аддитивных технологий

**Владеть:**

- навыками поиска научно-технической информации для решения задач профессиональной деятельности
- навыками применения информационно-коммуникационных технологий для поиска информации при решении задач профессиональной деятельности
- навыками самостоятельной работы с информационными источниками, в том числе библиографическими
- начальными навыками работы с технологическим оборудованием

## 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>2. Организационно-подготовительный этап</b>			
<b>2.1</b>	<b>Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности (КрПА).</b> Ознакомление студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики, порядком оформления пропусков при необходимости) для прохода на территорию предприятия, ознакомление со структурой заключительного отчета по практике и порядком защиты. Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной технике	2	8
<b>2.2</b>	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Получение и оформление индивидуального задания на практику, подготовка документов на пропуск и его получение (при необходимости), ознакомление с содержанием рабочей программы практики, особенностями функционирования предприятия, его режимом работы, ознакомление со структурой заключительного отчета по практике	2	10
<b>5. Получение навыков практической деятельности</b>			
<b>5.1</b>	<b>Ознакомительная экскурсия (КрПА).</b> Посещение производственных цехов предприятия машиностроительного комплекса или лабораторий кафедры с целью ознакомления с видами технологических процессов, используемых в машиностроении, и оснащением рабочих мест	2	36

5.2	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Планирование, подготовка и выполнение задания на практику.	2	40 (из них 30 на практ. подг.)
5.3	<b>Подготовка к защите практики (КрПА).</b> Консультации по обработке полученной в процессе прохождения практики информации и оформлению отчета по практике	2	3,75
5.4	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Изучение и анализ литературных источников, составление отчета по практике.	2	28,25 (из них 9 на практ. подг.)
<b>6. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)</b>			
6.1	<b>Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).</b>	2	17,75
6.2	<b>Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).</b>	2	0,25
<b>1. Организационно-подготовительный этап</b>			
1.1	<b>Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности (КрПА).</b> Ознакомление студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики, порядком оформления пропусков при необходимости) для прохода на территорию предприятия, ознакомление со структурой заключительного отчета по практике и порядком защиты. Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной технике	6	4
1.2	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Получение и оформление индивидуального задания на практику, подготовка документов на пропуск и его получение (при необходимости), ознакомление с содержанием рабочей программы практики, особенностями функционирования предприятия, его режимом работы, ознакомление со структурой заключительного отчета по практике	6	8
<b>3. Получение навыков практической деятельности</b>			
3.1	<b>Ознакомительная экскурсия (КрПА).</b> Посещение производственных цехов предприятия машиностроительного комплекса с целью ознакомления с видами технологических процессов, реализуемых на предприятии, и оснащением рабочих мест	6	12
3.2	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Планирование, подготовка и выполнение задания на практику.	6	12 (из них 8 на практ. подг.)
3.3	<b>Подготовка к защите практики (КрПА).</b> Консультации по обработке полученной в процессе прохождения практики информации и оформлению отчета по практике	6	7,75
3.4	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Изучение и анализ литературных источников, составление отчета по практике.	6	10,25 (из них 7 на практ. подг.)

<b>4. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)</b>			
<b>4.1</b>	<b>Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (Зачёт СОц).</b>	6	17,75
<b>4.2</b>	<b>Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).</b>	6	0,25

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **7.1. Перечень компетенций**

Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Ознакомительная 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. Причислите не менее трех типов основного технологического оборудования, с которыми вы ознакомились во время прохождения практики
2. Причислите не менее пяти видов инструментов, с которыми вы ознакомились во время прохождения практики
3. Причислите не менее трех видов приспособлений, с которыми вы ознакомились во время прохождения практики
4. Перечислите не менее пяти основных технологических операций, с которыми вы ознакомились во время прохождения практики
5. С какими технологическими процессами изготовления заготовок вы ознакомились во время прохождения практики?

### **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**

<b>Наименование помещения</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
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.
Учебная лаборатория цифровых и аддитивных технологий в машиностроении	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет
Учебная лаборатория технологического обеспечения производства	Токарный станок, фрезерный станок, сверлильный станок, плоскошлифовальный станок, электроэрозионный станок, лазерный станок, контактная точечная машина, комплект режущего инструмента
Учебная лаборатория цифровых и аддитивных технологий в машиностроении	Платформа VR KAT WALK Mini, система виртуальной реальности HTC Vive
Учебная лаборатория цифровых и аддитивных технологий в машиностроении	3D принтеры
Учебная лаборатория цифровых и аддитивных технологий в машиностроении	3D сканеры
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью



обучающихся	подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная лаборатория технологического обеспечения производства	Пресс, штамповая оснастка, универсальная испытательная машина
Учебная лаборатория технологического обеспечения производства	Пресс с ЧПУ, штамповая оснастка
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. КОМПАС-3D. Лицензионное соглашение № КАД-19-1551 от 18.11.2019 г.
3. Cura. Свободное программное обеспечение (лицензия LGPLv3)
4. 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. Черепяхин А. А., Кузнецов В. А., Солдатов В. Ф., Клепиков В. В. Технологические процессы в машиностроении [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 218 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469336>
2. Зубарев Ю. М. Методы получения заготовок в машиностроении и расчет припусков на их обработку [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 256 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/151655>
3. Ярушин С. Г. Технологические процессы в машиностроении [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавров. - Москва: Юрайт, 2019. - 564 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/425243>
4. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 368 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/123474>
5. Безъязычный В. Ф., Крылов В. Н., Чарковский Ю. К., Шилков Е. В. Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 432 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/167414>

### 8.3.2. Дополнительная литература

1. Преображенская Е. В., Боровик Т. Н., Баранова Н. С., Белоусов И. В., Кудрявцев И. В. Технологии, материалы и оборудование аддитивных производств. Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: <http://media:8080/ebooks/25082021/2747.iso>
2. Копылов Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения [Электронный ресурс]: учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 496 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/125736>
3. Преображенская Е. В., Зуев В. В., Мышечкин А. А., Лутьянов А. В., Минин А. В. Технологии, материалы и оборудование аддитивных производств. Ч.2 [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: <http://media:8080/ebooks/25082021/2746.iso>
4. Люманов Э. М., Ниметулаева Г. Ш., Добролюбова М. Ф., Джиляджи М. С. Безопасность технологических процессов и оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 224 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111400>

#### **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)

#### **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.