

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1150551	Технологическая подготовка производства

Екатеринбург

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Проектирование транспортно-технологических систем	<b>Код ОП</b> 1. 23.04.02/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Наземные транспортно-технологические комплексы	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 23.04.02

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Булатова Дарья Сергеевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	подъемно-транспортных машин и роботов
2	Маркина Анастасия Александровна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	подъемно-транспортных машин и роботов
3	Перегудов Владимир Борисович	без ученой степени, без ученого звания	Ассистент	подъемно-транспортных машин и роботов

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Технологическая подготовка производства

## 1.1. Аннотация содержания модуля

В процессе освоения модуля студенты изучают этапы и требования к технологической подготовке производства, организационные процессы, необходимые для ее осуществления, и зависимость качества продукции от уровня технологичности конструкции и производственных процессов. Дисциплина «Единая система технологической подготовки производства» изучает мероприятия входящие в систему стандартов технологической подготовки производства и обеспечивающие единый подход к технологичному производству, начиная с обеспечения технологичности конструкции, заканчивая организацией и управлением процессом технологической подготовки производства. Дисциплина «Менеджмент качества и метрологическое обеспечение производства» дает студентам представление о комплексе современных методов и технологий управления качеством на предприятиях автомобильной промышленности, а также приобретают знания об основных элементах системы менеджмента качества, её организации и способах применения при формировании на предприятиях отрасли

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Единая система технологической подготовки производства	3
2	Менеджмент качества и метрологическое обеспечение производства	3
ИТОГО по модулю:		6

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	1. Конструкторское сопровождение продукта в жизненном цикле

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
---------------------------	--------------------------------	--

1	2	3
Единая система технологической подготовки производства	ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	<p>З-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов</p> <p>П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>
	ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности	<p>З-1 - Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>У-1 - Обосновать детальный план проведения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>
	ПК-8 - Способность вести концептуальное проектирование новых и модернизацию существующих технических объектов и разрабатывать документацию на весь жизненный цикл изделия, опираясь на мировые тенденции развития техники и технологий и учитывая экономические, технологические и производственные факторы	<p>З-3 - Перечислить технологические и производственные факторы, оказывающие влияние на процессы проектирования новых и модернизации существующих колесных и гусеничных машин</p> <p>У-3 - Интерпретировать влияние экономических, технологических и производственных факторов на процесс проектирования новых и модернизации существующих колесных и гусеничных машин</p>
	ПК-9 - Способность осуществлять технологическую подготовку производства, планируя материально-	З-1 - Изложить совокупность мероприятий, обеспечивающих технологическую готовность производства согласно регламентирующим документам;

	<p>техническое и метрологическое обеспечение производства и испытаний с целью совершенствования технологических процессов</p>	<p>З-3 - Сделать обзор современных методов производства, испытаний и ремонта, применяемых для совершенствования технологических процессов и повышения качества продукции</p> <p>У-1 - Выбирать мероприятия системы технологической подготовки производства с целью совершенствования технологических процессов</p> <p>П-1 - Предлагать обоснованный перечень мероприятий системы технологической подготовки производства, принимая во внимание современные методы производства, испытаний и ремонта;</p>
<p>Менеджмент качества и метрологическое обеспечение производства</p>	<p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>З-2 - Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>Д-1 - Демонстрировать требовательность и принципиальность в процессе контроля выполнения заданий</p>
	<p>ПК-9 - Способность осуществлять технологическую подготовку производства, планируя материально-техническое и метрологическое обеспечение производства и испытаний с целью совершенствования технологических процессов</p>	<p>З-2 - Описать методы технического контроля, нормирования материально-технических затрат и метрологического обеспечения производства</p> <p>У-2 - Определять оптимальные методы технического контроля, нормирования материально-технических затрат и метрологического обеспечения производства</p> <p>П-2 - Разрабатывать рекомендации по материально-техническому, логистическому и метрологическому обеспечению производства, учитывая требования к качеству продукции и совершенству технологических процессов;</p> <p>П-3 - Осуществлять контроль и анализ показателей эксплуатационной, надежности автотранспортных средств и их компонентов, принимая во внимание</p>

		факторы проектирования, производства и эксплуатации продукта
--	--	--

### **1.5. Форма обучения**

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Единая система технологической**  
**подготовки производства**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Маркина Анастасия Александровна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	подъемно- транспортных машин и роботов
2	Перегудов Владимир Борисович	без ученой степени, без ученого звания	Ассистент	подъемно- транспортных машин и роботов

**Рекомендовано учебно-методическим советом института Новых материалов и технологий**

Протокол № 20210531-01 от 31.05.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Перегудов Владимир Борисович, Ассистент, подъемно-транспортных машин и роботов**

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Основные понятия технологической подготовки производства	Основные понятия и определения; Типы производства и методы его работы; Анализ технологичности конструкции изделия; Базирование и базы в машиностроении.
2	Механическая обработка	Виды заготовок и припуски на механическую обработку; Точность механической обработки; Анализ точности механической обработки методами; математической статистики; Выбор технологической оснастки и назначение режимов резания.
3	Обработка деталей и поверхностей	Обработка плоскостных и корпусных деталей; Обработка деталей класса валов; Обработка деталей класса втулок и дисков; Обработка зубчатых и шлицевых поверхностей.
4	Современные технологии машиностроения и оформление технологической документации	Применение станков с числовым программным управлением; Основные понятия и определения технологии сборки узлов и изделий;

		Нормирование труда в машиностроении; Оформление технологической документации.
--	--	--

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Единая система технологической подготовки производства

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Завистовский, С. Э.; Технология машиностроения : учебное пособие.; РИПО, Минск; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600134> (Электронное издание)
2. Асанов, В. Б.; Нормирование точности и технические измерения: проектирование калибров : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436180> (Электронное издание)
3. Маслов, Д. П.; Механическая обработка деталей; Оборонгиз, Москва; 1947; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222225> (Электронное издание)
4. Дуркин, В. В.; Оформление текстовых и графических учебных документов в соответствии с требованиями ЕСКД : учебно-методическое пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575189> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. Маталин, А. А.; Технология машиностроения : Учеб. для вузов.; Машиностроение, Ленинград; 1985 (339 экз.)
2. Марков, Н. Н., Соломенцев, Ю. М., Осипов, В. В., Соломенцев, Ю. М., Шабалина, М. Б.; Нормирование точности в машиностроении : Учебник для студентов машиностроит. спец. вузов.; Высшая школа : Академия, Москва; 2001 (60 экз.)
3. Кугаевский, С. С., Кувшинский, В. В.; Технология обработки корпусных деталей на станках с ЧПУ : Моногр. Ч. 2. Обработка плоскостей и отверстий; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2001 (6 экз.)
4. Попова, Г. Н., Мирошниченко, Б. Я.; Условные обозначения в чертежах и схемах по ЕСКД : Справ. пособие.; Машиностроение, Ленинград; 1976 (8 экз.)

#### Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

- 1) eLibrary <http://elibrary.ru/>
- 2) Scopus <http://www.scopus.com/>
- 3) Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
- 4) EBSCO publishing <http://search.ebscohost.com/>

5) ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru/>

6) Издательство "Лань" <http://e.lanbook.com/>

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1) Поисковая система Google <https://www.google.com/>

2) Поисковая система Yandex <https://yandex.ru/>

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Единая система технологической подготовки производства**

### **Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		<p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		<p>соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
--	--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Менеджмент качества и метрологическое**  
**обеспечение производства**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Булатова Дарья Сергеевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавате ль	подъемно- транспортных машин и роботов
2	Маркина Анастасия Александровна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	подъемно- транспортных машин и роботов

**Рекомендовано учебно-методическим советом института Новых материалов и технологий**

Протокол № 20210531-01 от 31.05.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Менеджмент качества. Общие понятия	Понятия и сущность качества. Основные направления повышения качества в автомобилестроении. Базовые стандарты и принципы работы стран-лидеров в автомобилестроении. Нормативная база СМК в автомобильной промышленности
2	Требования и рекомендации к улучшению	Улучшение процесса производства. Корректирующие действия. Требования к документации. Ответственность руководства. Концепция постоянного улучшения
3	Испытательные и калибровочные лаборатории	Общие понятия. Верификация и валидация продукции. Общие требования к компетентности лаборатории. Требования к результатам испытаний
4	Аудит СМК	Общие требования к аудиту. Виды инспекционного контроля. Формирование и требования к составу инспекционной группы. Требования и содержание процесса по устранению несоответствий
5	Метрологическое обеспечение производства	Стандартизация метрологического обеспечения и сфера деятельности. Утверждение типа, сертификация, поверка, калибровка средств измерений; аттестация методик измерений. Метрологическая экспертиза. Анализ состояния измерений, контроля и испытаний в организации (на предприятии). Метрологический надзор в организации (на предприятии).

## 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Менеджмент качества и метрологическое обеспечение производства**

#### **Электронные ресурсы (издания)**

1. Николаев, М. И.; Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие.; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, Москва, Саратов; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/89446.html> (Электронное издание)
2. Михеева, Е. Н.; Управление качеством : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454086> (Электронное издание)
3. Воробьев, А. Л.; Планирование и организация эксперимента в управлении качеством : учебное пособие.; Университет, Оренбург; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330604> (Электронное издание)
4. ; Основы технического регулирования. Сертификация и лицензирование : учебно-методическое пособие.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276167> (Электронное издание)
5. ; Нормативно-правовое обеспечение деятельности транспорта : учебник.; Оренбургский государственный университет, Оренбург; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259295> (Электронное издание)
6. ; Федеральный закон о техническом регулировании; Издательский дом ЭНЕРГИЯ, Москва; 2012; <http://www.iprbookshop.ru/22775.html> (Электронное издание)
7. ; Федеральный закон от 4 мая 2011 г. N 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»; Электронно-библиотечная система IPRbooks; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/30537.html> (Электронное издание)

#### **Печатные издания**

1. Радкевич, Я. М.; Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. для бакалавров, обучающихся по направлениям подгот.: "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-ва", "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в", "Автоматизир. технологии и пр-ва".; Юрайт, Москва; 2012 (25 экз.)

#### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

- 1) eLibrary <http://elibrary.ru/>
- 2) Scopus <http://www.scopus.com/>
- 3) Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
- 4) EBSCO publishing <http://search.ebscohost.com/>
- 5) ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru/>
- 6) Издательство "Лань" <http://e.lanbook.com/>

## Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1) Поисковая система Google <https://www.google.com/>
- 2) Поисковая система Yandex <https://yandex.ru/>

## 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Менеджмент качества и метрологическое обеспечение производства

#### Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		<p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		<p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
--	--	---	--