

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
1153032	Проектирование и управление полиграфическим производством

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Технология полиграфического и упаковочного производства	Код ОП 1. 29.03.03/33.01
Направление подготовки 1. Технология полиграфического и упаковочного производства	Код направления и уровня подготовки 1. 29.03.03

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тарасов Дмитрий Александрович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Департамент информационных технологий и автоматике

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Проектирование и управление полиграфическим производством

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Проектирование и управление полиграфическим производством» состоит из двух дисциплин - «Проектирование полиграфического и упаковочного производства», «Управление технологическими потоками». Изучение дисциплин модуля нацелено на освоение принципов технологических потоков в полиграфическом производстве, способах их управления, а так же о принципах и правилах проектирования полиграфического производства.

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	Управление технологическими потоками	3
2	Проектирование полиграфического производства	5
ИТОГО по модулю:		8

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	1. Проектирование и управление полиграфическим производством

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
Проектирование полиграфического производства	ПК-1 - Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентноспособной	3-3 - Описывать способы осуществления связи с поставщиками материалов, оборудования, приборов, программных средств, заказчиками и продавцами услуг 3-4 - Описывать методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции

	<p>продукции полиграфического и упаковочного производства</p>	<p>полиграфического и упаковочного производства</p> <p>У-3 - Выбирать способы осуществления связи с поставщиками материалов, оборудования, приборов, программных средств, заказчиками и продавцами услуг</p> <p>У-4 - Выбирать оптимальные методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства</p> <p>П-3 - Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и приемов энерго- и ресурсосбережения</p> <p>П-4 - Осуществлять сбор информации для налаживания связей с поставщиками материалов, оборудования, приборов, программных средств, заказчиками и продавцами услуг</p> <p>П-5 - Иметь практический опыт в реализации контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства</p>
	<p>ПК-3 - Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков</p>	<p>З-1 - Излагать методы исследования товарных рынков продукции полиграфического и упаковочного производства</p> <p>З-2 - Сформулировать правила, требования и сроки проведения экспертизы при осуществлении закупок для обеспечения производственных нужд</p> <p>З-3 - Описывать способы определения ценообразующих параметров товаров, работ, услуг</p> <p>У-1 - Пользоваться средствами связи и коммуникаций в маркетинговой деятельности; создавать и вести информационную базу данных товарных рынков</p> <p>У-2 - Пользоваться средствами экспертизы при осуществлении закупок для обеспечения производственных нужд</p>

		<p>У-3 - Пользоваться методиками определения ценообразующих параметров товаров, работ, услуг</p> <p>П-1 - Иметь практический опыт участия в маркетинговых исследованиях товарных рынков продукции полиграфического и упаковочного производства</p> <p>П-2 - Иметь практический опыт экспертизы при осуществлении закупок для обеспечения производственных нужд</p> <p>П-3 - Иметь практический опыт определения ценообразующих параметров товаров, работ, услуг</p>
Управление технологически потоками	ОПК-4 - Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	<p>З-2 - Изложить основные принципы разработки элементов технических объектов, систем и технологических процессов</p> <p>У-1 - Оценить взаимосвязь разрабатываемого элемента с техническим объектом, системой или технологическим процессом в целом</p> <p>П-1 - Выполнить разработку заданного элемента технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>Д-1 - Проявлять самостоятельность и творчество при решении поставленной задачи</p>

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Управление технологическими потоками

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Колмогоров Юрий Николаевич	кандидат физико- математических наук, без ученого звания	Доцент	Департамент информационных технологий и автоматики

Рекомендовано учебно-методическим советом института Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол № 7 от 11.10.2021 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	Управление технологическими процессами и потоками. Организационные структуры.	<p>Технологический процесс, технологическая операция, технологический комплекс, технологическая схема.</p> <p>Показатели качества, однородная партия сырья, характеристики сырья.</p> <p>Управляющие воздействия, структурно-параметрическое моделирование.</p> <p>Технологический поток. Виды технологических потоков. Количественные характеристики технологических потоков.</p> <p>Определение управления. Общая схема управления. Результативность и эффективность управления. Примеры ограничений при принятии управленческих решений.</p> <p>Субъект и объект управления. Условия при которых возможно выполнять функции управления.</p> <p>Управления и ресурсы. Определение управления как использования ресурсов. Виды ресурсов.</p> <p>Структуры управления организацией. Определение организационной структуры и организационного процесса. Цели и задачи формирования организационной структуры.</p> <p>Факторы, определяющие выбор оргструктуры. Уровни взаимодействия, определяющие оргструктуру.</p>

		<p>Определение организационной структуры и организационного процесса. Типы организационных структур. Основные законы рациональной организации.</p> <p>Линейная структура. Преимущества и недостатки линейной структуры. Линейно-штабная структура.</p> <p>Функциональная организационная структура. Преимущества и недостатки.</p> <p>Линейно-функциональная структура. Особенности. Достоинства и недостатки.</p> <p>Дивизиональная организационная структура. Достоинства и недостатки.</p> <p>Матричная организационная структура. Достоинства и недостатки.</p>
<p>2</p>	<p>Организационная структура полиграфического предприятия, функции подразделений, системы управления и документооборот</p>	<p>Структура полиграфического предприятия (схема). Общая схема и функциональное назначение подразделений.</p> <p>Особенности учитываемые при формировании оргструктуры. Требования к оргструктуре.</p> <p>Состав и функции дирекции и обеспечивающих подразделений.</p> <p>Состав и функции отдела маркетинга и службы продаж.</p> <p>Состав и функции отдела связей с заказчиком и службы рекламы.</p> <p>Состав и функции производственной службы.</p> <p>Современные условия развития полиграфического бизнеса. Варианты достижения конкурентного преимущества.</p> <p>Схема производственного цикла полиграфического предприятия. Основные проблемы управления полиграфическим предприятием.</p> <p>Операции, выполняемые отделом продаж. Калькуляция заказа. Проблемы этапа оформления заказа.</p> <p>Задачи этапа технологической подготовки. Задачи информационной системы этапа технологической подготовки.</p> <p>Виды производственных планов. Проблемы этапа планирования. Задачи информационной системы.</p> <p>Состав процесса обеспечения. Автоматизация функций обеспечения.</p> <p>Состав и порядок работ производственных участков. Задачи автоматизированной системы.</p> <p>Состав и порядок работ на этапе отгрузки продукции. Требования к организации отгрузки. Задачи информационной системы.</p>

		<p>Функции этапов: предварительный заказ, уточненный заказ.</p> <p>Функции этапов: заказ с договором, заказ в отделе допечатной подготовки.</p> <p>Функции этапов: заказ в печатном цехе, заказ в цехе отделки.</p> <p>Функции этапов: заказ складе готовой продукции, заказ доставлен.</p>
<p>3</p>	<p>Автоматизация полиграфического предприятия. Основы формирования и модели рабочего потока. Проекты по внедрению JDF/JMF</p>	<p>Критерии выбора системы автоматизации для полиграфического предприятия</p> <p>Функциональность автоматизированной системы. Избыточность и недостаточность функциональности для предприятия.</p> <p>Совокупная стоимость владения автоматизированной системой.</p> <p>Гарантии успешного завершения проекта автоматизации.</p> <p>Этапы проектных работ. Содержание этапов экспресс-обследования, детального обследования, проектирования, разработки, внедрения</p> <p>Задачи системы управления полиграфическим предприятием.</p> <p>Известные автоматизированные системы для полиграфических предприятий.</p> <p>Основные функции системы управления полиграфическим предприятием</p> <p>История и развитие формата JDF</p> <p>Организация потока PPF-информации. Преимущества от использования PPF потока данных.</p> <p>Основные функции JDF. Основные процессы, которые поддерживает JDF.</p> <p>Функциональные преимущества информационной системы при переходе с использования PPF на JDF.</p> <p>Коммуникационные пути при JDF - рабочем потоке</p> <p>Факторы приводящие к необходимости оптимизации производства и повышению рентабельности предприятия</p> <p>Схема организации производства с использованием формата JDF.</p> <p>Структура JDF-задания. Порядок выполнения JDF-задания.</p> <p>Формат JMF. Структура сообщения JMF.</p> <p>Рабочий поток, управления рабочим потоком, система управления рабочим потоком, рабочая карточка.</p> <p>Разновидности систем управления рабочим потоком</p>

		<p>Модель классического рабочего потока. Схема. Основные недостатки.</p> <p>Модель рабочего потока с использованием клиент-серверных технологий. Схема. Основные недостатки.</p> <p>Интегрированная система управления рабочим потоком. Схема. Интернет – ориентированная система управления рабочим потоком.</p> <p>Требования к системе управления рабочим потоком</p> <p>Модели рабочего потока печатного производства.</p> <p>Диаграмма состояния.</p> <p>Диаграмма действий.</p> <p>Диаграмма потока.</p> <p>Диаграмма «Производитель – Потребитель».</p> <p>Рабочий поток в допечатной подготовке</p> <p>Процесс листовой офсетной печати</p> <p>Пример модели послепечатной обработки</p> <p>Создание рабочего потока с использованием модулей одного производителя</p> <p>Создание рабочего потока с использованием модулей нескольких производителей</p> <p>Программирование JDF/JMF</p>
--	--	---

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности	ОПК-4 - Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	Д-1 - Проявлять самостоятельность и творчество при решении поставленной задачи

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление технологическими потоками

Электронные ресурсы (издания)

1. , Богомолова, , И. П.; Экономика и управление производством : учебное пособие.; Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/50653.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Ефимов, М. В.; Автоматизированное управление полиграфическим производством : Учебник для студентов полиграф. вузов, обучающихся по специальностям "Упр. и информатика в техн. системах" и др.; Издательство МГУП Мир книги, Москва; 1998 (1 экз.)

2. Советов, Б. Я., Цехановский, В. В.; Автоматизированное управление современным производством; Машиностроение, Ленинград; 1988 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

<http://study.ustu.ru/>.

<http://ustu.ru/home/units/units-science/znb/>.

<http://dist.ustu.ru/>.

Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф>).

Федеральный портал _Российское образование(<http://www.edu.ru>).

ООО Научная электронная библиотека (<http://elibrary.rudfaultx.asp>).

Зональная научная библиотека УрФУ(<http://lib.urfu.ru>).

Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>).

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

Поисковая система Яндекс, www.yandex.ru.

Поисковая система Google, www.google.ru.

Каталог стандартов РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>.

Справочник ПараТайп, <http://www.paratype.ru/help/term>.

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

Программное обеспечение компании Adobe, <http://www.adobe.com/ru/products/catalog.html>.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление технологическими потоками

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость 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 Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся 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 Доска аудиторная Периферийное устройство 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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Проектирование полиграфического
производства

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тарасов Дмитрий Александрович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Департамент информационных технологий и автоматики

Рекомендовано учебно-методическим советом института Радиозлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол № 7 от 11.10.2021 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	Системный подход в проектировании	Содержание дисциплины “Проектирование полиграфического производства”. Её роль в подготовке технолога полиграфического производства. Современное состояние технологии, оборудования и организации полиграфического производства, тенденции его развития. Производственный процесс, его элементы. Понятие о технологическом процессе. Комплексный производственный процесс как единство частичных процессов, протекающих на предприятии. Влияние масштабов производства на формирование производственных процессов. Роль специализации и кооперирования. Типовые процессы в полиграфии. Общие понятия о системах. Классификация систем. Элементы систем. Полиграфическое предприятие как система. Технологические и производственные связи подсистем производственного процесса. Цель функционирования системы, локальные цели подсистемы, приоритеты при выборе целей.
2	Методика проектирования	Технологический проект как комплекс взаимосвязанных и взаимосогласованных инженерных решений. Основные требования, предъявляемые к проекту. Состав проекта. Содержание технологической части проекта полиграфического предприятия и последовательность проектных действий. Промышленное задание на продукцию полиграфического предприятия, его анализ, основные проектные решения. Технологические требования к инженерному обеспечению производства. Связь технологического проектирования с проблемами охраны природной среды. Объекты расчётов, единицы их измерения. Определение объёма работы на

		<p>основных стадиях полиграфического производства. Расчёты загрузки на операциях технологического процесса.</p> <p>Определение количества основного производственного оборудования. Расчёты производственных площадей. Нормы площади и их обоснование. Методика расчётов необходимого количества основных материалов.</p>
3	Проектирование производства и оценка эффективности	<p>Характеристика производственных зданий для полиграфических предприятий. Основные элементы конструкции здания и их назначение. Нагрузки на междуэтажные перекрытия от технологического оборудования.</p> <p>Технологические требования к производственным зданиям. Содержание технологического задания на проектирование зданий. Основные задачи, решаемые при пространственном размещении производственного процесса. Требования, предъявляемые к компоновочному плану. Функциональные связи производственных подразделений предприятия.</p> <p>Планировка оборудования и рабочих мест. Разработка проекта оптимальной планировки как решение задачи о назначении.</p> <p>Планировка производства и транспортная система предприятия. Проектирование допечатного производства.</p> <p>Проектирование печатного производства. Проектирование брошюровочно-переплётного производства. Инженерное и материально-техническое обеспечение полиграфического производства. Энергоснабжение. Расчёт расхода электроэнергии на технологические нужды и освещение.</p> <p>Технологическое водоснабжение и канализация.</p> <p>Укрупнённый расчёт расхода воды. Мероприятия по защите стоков от вредных примесей. Вредные выделения технологических процессов. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Складское хозяйство. Технологические требования к условиям хранения полиграфических материалов. Расчёты площадей, необходимых для хранения бумаг и картона.</p> <p>Показатели эффективности проектируемого производственного процесса. Методика технико-экономических обоснований. Оценка вариантов проектов.</p>

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-1 - Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентноспособ	З-3 - Описывать способы осуществления связи с поставщиками материалов, оборудования, приборов, программных

			ной продукции полиграфического и упаковочного производства	средств, заказчиками и продавцами услуг
--	--	--	--	---

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование полиграфического производства

Электронные ресурсы (издания)

1. Сафонов, А. В.; Проектирование полиграфического производства : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573430> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Сафонов, А. В., Могинов, Р. Г.; Проектирование полиграфического производства : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология полиграф. пр-ва".; Дашков и К°, Москва; 2010 (2 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

<http://study.ustu.ru/>.

<http://ustu.ru/home/units/units-science/znb/>.

<http://dist.ustu.ru/>.

Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф>).

Федеральный портал _Российское образование(<http://www.edu.ru>).

ООО Научная электронная библиотека (<http://elibrary.rudfaultx.asp>).

Зональная научная библиотека УрФУ(<http://lib.urfu.ru>).

Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>).

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

Поисковая система Яндекс, www.yandex.ru.

Поисковая система Google, www.google.ru.

Каталог стандартов РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>.

Справочник ПараТайп, <http://www.paratype.ru/help/term>.

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

Программное обеспечение компании Adobe, <http://www.adobe.com/ru/products/catalog.html>.

Свободная интернет-энциклопедия, <http://ru.wikipedia.org>.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование полиграфического производства

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость 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 Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся 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 Доска аудиторная Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		Подключение к сети Интернет	
--	--	-----------------------------	--