



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М. Т. Калашникова»

# КАТАЛОГ ПРОГРАММ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ





- |    |                              |     |                             |
|----|------------------------------|-----|-----------------------------|
| 1. | ИТ НАПРАВЛЕНИЕ               | 7.  | МАШИНОСТРОЕНИЕ              |
| 2. | ЭКОНОМИКА. УПРАВЛЕНИЕ. ПРАВО | 8.  | ПРИБОРОСТРОЕНИЕ             |
| 3. | ЭЛЕКТРО-ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА      | 9.  | ЭЛЕКТРОНИКА                 |
| 4. | СТРОИТЕЛЬСТВО, АРХИТЕКТУРА   |     | И ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ      |
| 5. | НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО            |     | ТЕХНОЛОГИИ                  |
| 6. | ДИЗАЙН И ТЕХНОЛОГИИ          | 10. | КОММУНИКАЦИИ                |
|    | ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ     | 11. | ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ |
|    | МАТЕРИАЛОВ                   | 12. | ОБРАЗОВАНИЕ                 |

**Контакты:**

Тарасова Мария Андреевна  
к.т.н., директор института  
☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5151

Смирнов Сергей Витальевич  
к.ф.-м.н., и.о. зав. каф. ДТ  
☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5159

Методисты  
☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154  
✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

# Содержание



## ИТ НАПРАВЛЕНИЕ

### Программы профессиональной переподготовки

Методы статистического анализа данных, обработки и представления данных (324ч.)	9
Разработка Web-приложений (576ч.)	13
Информатика и вычислительная техника (360ч.)	16
Дизайн графических пользовательских интерфейсов (576ч.)	19

### Программы повышения квалификации

Цифровая грамотность. Базовый уровень (72ч.)	22
Цифровая грамотность. Продвинутый уровень (72ч.)	25
Информационные технологии в профессиональной деятельности (36ч.)	28



## ЭКОНОМИКА. УПРАВЛЕНИЕ. ПРАВО

### Программы профессиональной переподготовки

Основы маркетинга и маркетинговых коммуникаций для предпринимателей (256ч.)	31
Экономика и управление на предприятии (266/590ч.)	34
Юриспруденция (260ч.)	38
Психология труда, инженерная психология и эргономика (250ч.)	41
Бухгалтерский учет и налогообложение (260ч.)	45

### Программы повышения квалификации

Бухгалтерский учет, анализ и аудит (72ч.)	49
Государственное и муниципальное управление (36ч.)	52
Противодействие коррупционным проявлениям в сфере государственного и муниципального управления (36/72ч.)	55
Управление затратами как инструмент повышения эффективности деятельности организации (16/72ч.)	59
Управление персоналом в условиях высокой текучести кадров (72ч.)	62
Управление проектами (16/72ч.)	66

Организация волонтерской (добровольческой) деятельности в государственных и муниципальных учреждениях» (16/36/72ч.)	69
Повышение эффективности работы на производстве. Бережливое производство (72ч.)	74



## ЭЛЕКТРО-ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

### Программы профессиональной переподготовки

Управление многоквартирными домами (520ч.)	78
Техническая эксплуатация инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства (520ч.)	84
Теплогазоснабжение и вентиляция (270ч.)	90
Теплогазоснабжение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение (270ч.)	95
Промышленная теплоэнергетика (270ч.)	100
Тепло-, электроэнергетика и энергетическое машиностроение (270 ч.)	104

### Программы повышения квалификации

Организация и обслуживание электрохозяйства предприятий, организаций, учреждений (144ч.)	110
Испытание и измерение электрооборудования (144ч.)	114



## СТРОИТЕЛЬСТВО, АРХИТЕКТУРА

### Программы профессиональной переподготовки

Промышленное и гражданское строительство (510ч.)	118
--	-----

### Программы повышения квалификации

Актуальные вопросы строительства (72ч.)	122
Российские инновационные ресурсосберегающие технологии для повышения экономической эффективности строительства и сферы ЖКХ (72ч.)	125
Теория и практика применения технологий информационного моделирования зданий и сооружений (72ч.)	128
Разработка и презентация проектов комплексного благоустройства (68ч.)	133
Система автоматизированного проектирования «nanoCAD СПДС» (36ч.)	137
Экспертиза и контроль качества в строительстве (16/72ч.)	140
Сметное ценообразование и нормирование в строительстве (с использованием программного комплекса «ГРАНД-Смета») (72ч.)	



## НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

### Программы профессиональной переподготовки

Бурение нефтяных и газовых скважин. Силовое оборудование и агрегаты при строительстве скважин (220ч.)	143
Надежность и безопасность газонефтепроводов и газонефтехранилищ (240ч.)	148

### Программы повышения квалификации

Инженерное сопровождение спуско-подъемных операций обсадных колонн (72ч.)	154
---	-----



## ДИЗАЙН И ТЕХНОЛОГИИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

### Программы повышения квалификации

Композиция и проектная графика в преподавании и практической деятельности (36ч.)	157
Трехмерное моделирование и 3d-печать (40ч.)	161
Графический дизайн (144ч.)	165



## МАШИНОСТРОЕНИЕ

### Программы профессиональной переподготовки

Управление качеством в технических системах (260ч.)	169
---	-----

### Программы повышения квалификации

Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Технологическая подготовка станков с числовым программным управлением (108ч.)	173
Силовые установки и двигатели (180ч.)	180
Наладчик станков с ЧПУ (72ч.)	184
Оператор станков с ЧПУ (72ч.)	189
Организация машиностроительных производств и рабочих мест на принципах бережливого производства с применением современных информационных технологий (72ч.)	193
Новые ресурсосберегающие технологии восстановления, нанесения защитных покрытий, упрочнения деталей и узлов ремонта технологического и энергетического оборудования (72ч.)	196



## ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

### Программы профессиональной переподготовки

Дефектоскопист по магнитному контролю. Дефектоскопист по ультразвуковому контролю (340ч.)	200
---	-----

### Программы повышения квалификации

Ультразвуковой контроль сварочных соединений подвижного состава (72ч.)	204
Магнитный и ультразвуковой контроль деталей подвижного состава (72ч.)	207
Магнитный и ультразвуковой контроль деталей локомотивов (72 ч.)	210
Построение цифровых систем связи (72ч.)	213
Фрактальные электронные компоненты и устройства обработки сигналов и управления на их основе (72ч.)	217



## ЭЛЕКТРОНИКА И ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Программы профессиональной переподготовки

Специалист по маршрутизации и коммутации в сетях Cisco (250 ч.)	220
Программирование на C++ (250 ч.)	224
Интернет вещей: сети, анализ данных и безопасность (250ч.)	227
Администрирование Linux (250ч.)	232
Специалист по безопасности в сетях Cisco (250ч.)	236

### Программы повышения квалификации

Автоматизация схемотехнического проектирования (80ч.)	240
Анализ причин отказов радиоэлектронной аппаратуры (80ч.)	243
Методы и устройства обработки электрических сигналов (80ч.)	246
Основы сквозного проектирования электронных средств с применением САПР AltiumDesigner (80ч.)	249
Программирование микроконтроллеров (80ч.)	252
Программирование ПЛИС (80ч.)	255
Проектирование и конструирование антенно-фидерных устройств (184ч.)	258
Специалист по управлению кибербезопасностью Cisco (80ч.)	261
Специалист по сетевой безопасности Cisco (80ч.)	264
Основы программирования на Python (80ч.)	267
Основы программирования на C++ (80ч.)	270

Автоматизация сетевой инфраструктуры (80ч.)	273
IP-телефония Asterisk (практико-ориентированное обучение) (80ч.)	276
Технологии коммутации современных сетей D-Link (80ч.)	279



## КОММУНИКАЦИИ

### Программы повышения квалификации

Современные требования к языку служебных документов (36ч.)	282
Информационные технологии в лингвистике (36ч.)	286



## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

### Программы профессиональной переподготовки

Спортивная тренировка (520ч.)	290
-------------------------------	-----

### Программы повышения квалификации

Современные методы подготовки юных спортсменов (16ч.)	296
---	-----



## ОБРАЗОВАНИЕ

### Программы профессиональной переподготовки

Педагог высшей школы. Преподавание дисциплин (модулей) на иностранном языке (420ч.)	299
---	-----

Менеджмент в образовании (260ч.)	303
----------------------------------	-----

Педагогическое образование: теория и методика преподавания математики в образовательной организации (360ч.)	306
---	-----

Сурдопереводчик (профессиональная деятельность в сфере: сопровождения и двустороннего перевода на жестовый язык для граждан с нарушением слуха) (250ч.)	312
---	-----

Педагог профессионального образования (604ч.)	315
---	-----

### Программы повышения квалификации

Тьюторское сопровождение дополнительного и профессионального образования (16/72ч.)	319
--	-----

Английский язык для научно-исследовательской деятельности (72ч.)	321
--	-----

Управление качеством образования в современных условиях цифровой трансформации и интернационализации (72ч.)	324
---	-----

Внедрение системы компьютерной математики в процесс обучения в рамках реализации ФГОС (72ч.)	328
Социальное проектирование в образовательной практике (72ч.)	333
Основы педагогических коммуникаций в инклюзивном обучении (ОВЗ по слуху) (72ч.)	336



## ПРОЧЕЕ

### Программы повышения квалификации

Патентный поиск. Практикум по составлению отчетов о патентных исследованиях в рамках выполнения грантов и разработке высокотехнологичной продукции (72ч.)	339
Охрана труда (40ч)	343
Мобилизационная подготовка в органах государственной власти и местного самоуправления (72ч.)	345



## «Методы статистического анализа данных, обработки и представления данных»

программа профессиональной переподготовки- 324 часа



### Общая характеристика программы



**Программа профессиональной переподготовки преподавателей «Методы статистического анализа данных, обработки и представления данных»** содержит теоретические и практические материалы по прикладным задачам обработки данных в R. R – это свободно распространяемая среда статистического анализа данных, популярность которой стремительно растёт в последние годы. Один из авторов данного курса Суфиянов В.Г., является автором одной из первых опубликованных печатных книг по языку программирования R “Наглядная статистика. Используем R!”. Курс включает небольшую часть материалов из данного учебника, главным образом это касается первого модуля, но основная часть – это новый материал, который из личного более чем 20 летнего опыта анализа данных, преподавания вероятностных дисциплин, а также работы в среде статистического анализа данных R. Весь курс состоит из 5 модулей.

**Первый модуль предназначен для** получения базовых навыков работы и анализа одномерных статистических данных в среде R. Модули 2 и 3 предназначены для получения навыков анализа многомерных статистических данных: выявления зависимостей между переменными и построению моделей классификации. В 4 модуле рассматриваются методы анализа и прогнозирования специального типа данных – стационарных временных рядов. В 5 модуле рассматриваются способы создания презентационной графики для добавления ее в презентации, учебные материалы, статьи, а также автоматизации создания отчетов с использованием языка разметки Markdown. Во всех модулях основное внимание уделяется практическим аспектам проведения статистического анализа, обработки и представления данных.

**Программа разработана в соответствии с** профессиональным стандартом «Специалист по большим данным», федеральным государственным образовательным стан-



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Методы статистического анализа данных, обработки и представления данных» разработан для



специалистов предприятий и организаций



студентов высших учебных заведений и научных работников, которые хотят повысить квалификацию или получить навыки анализа данных с использованием статистического пакета R



## Требования к результатам обучения

В результате прохождения курса «Методы статистического анализа данных, обработки и представления данных» **слушатель должен знать:**

- ✓ язык программирования R;
- ✓ основные понятия и определения математической статистики;
- ✓ методы статистического анализа, обработки и представления данных;
- ✓ статистические модели регрессии и классификации;
- ✓ модели стационарных временных рядов;
- ✓ язык разметки Markdown.

### Уметь:

- ✓ работать в среде статистического анализа R;
- ✓ программировать на языке R;

- ✓ проводить статистический анализ, обрабатывать и представлять данных в среде R;
- ✓ идентифицировать параметры регрессионных и классификационных моделей;
- ✓ анализировать и прогнозировать временные ряды;
- ✓ использовать язык разметки Markdown при подготовке отчетов;

**Слушатель должен обладать навыками:**

- ✓ применения среды R для анализа, обработки и представления данных;
- ✓ применение регрессионных и классификационных моделей для решения прикладных задач;
- ✓ прогнозирования временных рядов;
- ✓ создания презентационной графики и автоматизации подготовка отчетов.



## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля	Количество часов
1	Анализ статистических данных с использованием R. Базовый уровень	72
2	Анализ статистических данных с использованием R. Выявление зависимостей в данных	72
3	Анализ статистических данных с использованием R. Методы классификации	72
4	Анализ статистических данных с использованием R. Анализ и прогнозирование стационарных временных рядов	72
5	Анализ статистических данных с использованием R. Подготовка презентационной графики и автоматизация подготовки отчетов	36
Итого:		324



### Автор(ы) программы

**Суфиянов Вадим Гарайханович**, д.т.н., доцент кафедры «Прикладная математика и информационные технологии», 8 (912)-854-57-48, vsufiy@gmail.com

**Васильева Ирина Васильевна**, ст. преподаватель кафедры «Прикладная математика и информационные технологии»

**Касаткина Екатерина Васильевна**, к. физ.-мат. н., доцент кафедры «Прикладная математика и информационные технологии»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

**«Разработка Web-приложений»****программа профессиональной переподготовки - 576 часов****Общая характеристика программы**

**Программа «Разработка Web-приложений» будет полезна для** слушателей, желающих освоить актуальную профессию на современном рынке труда, связанную с проектированием, сопровождением и разработкой web-сервисов и web-приложений.

**Данная программа направлена на** развитие технических, профессиональных навыков, необходимых для реализации приложений, работающих в сети интернет.

**К таким навыкам относятся:**

- верстка web-страниц с интерактивными элементами управления,
- программирование на web-ориентированных языках высокого уровня,
- проектирование и разработка баз данных,
- программирование серверной части приложения, в асинхронном режиме обрабатывающей команды и запросы пользователя,
- обеспечение безопасности передаваемых данных.

За счет применения дистанционных образовательных технологий, программа может быть выстроена по индивидуальной траектории в зависимости от входных компетенций слушателя. Обучаться по данной программе смогут как слушатели с гуманитарным образованием, имеющие хорошие навыки компьютерной грамотности, так и выпускники технических специальностей, желающие приобрести навыки web-разработчика начального уровня.

**Форма обучения**

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Разработка Web-приложений» разработан для



Дизайнеры, ИТ-специалисты, не связанные с web-разработкой



специалисты других профессиональных направлений, имеющие высшее или среднее профессиональное образование



студенты бакалавриата выпускного курса



### Требования к результатам обучения

Программа профессиональной переподготовки «Разработка web-приложений» основана на реализации профессионального стандарта 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений». При реализации данной программы запланировано формирование следующих обобщенных трудовых функций/компетенций:



ПК1: Верстка web-страниц.



ПК2: Кодирование на языках web-программирования



ПК3: Проектирование разделов web-приложения, включая графический интерфейс, серверную часть и базы данных.



ПК4: Обеспечение безопасной и бесперебойной работы сайта



ПК5: Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей web-приложения

Описание трудовых функций, трудовых действий, необходимых умений и знаний перечислены в соответствующем профессиональном стандарте 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений», рег. номер 45481, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н.



## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля	Количество часов
1	Основы информационных технологий (информатика, архитектура ЭВМ, операционные системы, компьютерные сети и сетевые технологии)	72
2	Вёрстка web-страниц (HTML, CSS, SASS/SCSS)	72
3	Программирование (JavaScript, DOM, jQuery, JSON, AJAX)	108
4	Базы данных (проектирование реляционных баз данных, SQL, MySQL, защита данных)	72
5	Язык PHP (основы ООП, получение данных с форм, работа с БД, сессии, cookie)	108
6	Практика преддипломная и защита выпускной квалификационной работы	144
Итого:		576

### Примерный перечень выпускных квалификационных работ

1. Web-сервис записи на услуги
2. Web-сервис взаимодействия с клиентами
3. Web-каталог продукции предприятия
4. Разработка интернет-магазина компании
5. Разработка информационно-справочного web-приложения



### Автор(ы) программы

**Мокроусов Максим Николаевич**, к.т.н., доцент кафедры «Автоматизированные системы обработки информации и управления», 8 (3412) 77-60-55 доб. 3157, maxmok@mail.ru



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Информатика и вычислительная техника» программа профессиональной переподготовки - 360 часов



### Общая характеристика программы



Программа «Информатика и вычислительная техника» будет полезна для слушателей, желающих освоить информационные технологии на профессиональном уровне. Курс нацелен на достижение обучающимся понимания процессов, происходящих в компьютерной технике и программном обеспечении.



### Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Информатика и вычислительная техника» разработан для



сотрудников, желающих активно использовать на рабочем месте возможности современных информационных технологий.





## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

### Слушатель должен **знать**:

- ✓ перспективы и тенденции развития информационных технологий;
- ✓ порядок, методы и средства защиты интеллектуальной собственности;
- ✓ современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи.

### Слушатель должен **уметь**:

- ✓ участвовать в разработке всех видов документации на программные, аппаратные и программно-аппаратные комплексы;
- ✓ осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по заданной теме своей профессиональной области с применением современных информационных технологий;
- ✓ осуществлять кооперацию с коллегами, работу в коллективе, управление и организацию работы исполнителей в процессе производства программных продуктов, вычислительных средств и автоматизированных систем.



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Разработка блок-схему алгоритма. (4 час.)

Анализ информационных источников по теме. (4 час.)

Построение структуру базы данных в соответствии с третьей нормальной формой (ЗНФ) для следующих объектов. (4 час.)

Разработка технического задания на создание программ. (4 час.)


**Содержание учебного плана**

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Теория информации	30
2	Структуры и алгоритмы обработки данных	30
3	Архитектура вычислительных систем	30
4	Операционные системы	30
5	Базы данных	30
6	Сетевое администрирование	30
7	Методы и средства защиты компьютерной информации	30
8	Технология разработки программного обеспечения	30
	Выполнение ВКР и защита в Итоговой аттестационной комиссии	120
<b>Итого:</b>		<b>360</b>

**Автор(ы) программы**

**Смирнов Сергей Витальевич**, к. физ.-мат. н., доцент кафедры «Информационные системы», 8 (3412) 77-60-55 доб. 5159, 18@bu3.ru

**Записаться на курс:**

 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

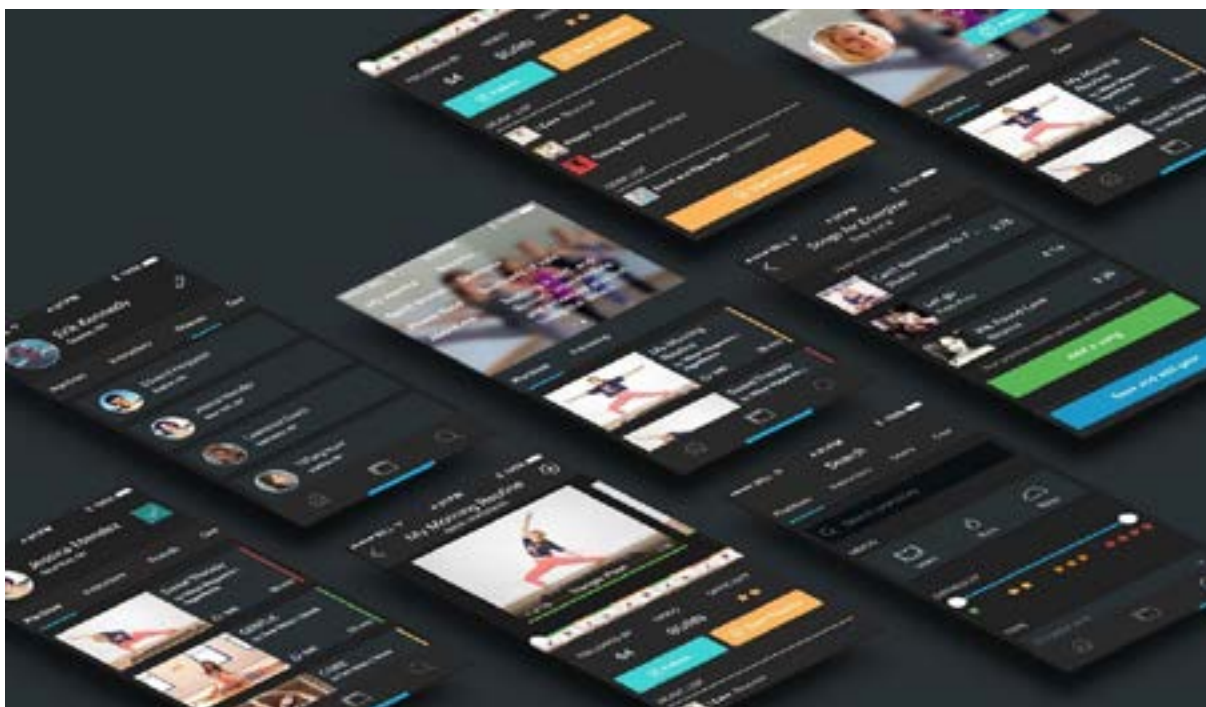
 eedu@istu.ru

## «Дизайн графических пользовательских интерфейсов»

программа профессиональной переподготовки - 576 часов



### Общая характеристика программы



**Учебный курс «Дизайн графических пользовательских интерфейсов» будет полезен для** слушателей, желающих пройти профессиональную переподготовку в области UX/UI-дизайна, т.е. проектирования и разработки современных графических пользовательских интерфейсов, в которых функциональность и удобство использования так же важны, как и внешний вид.

**Данная программа находится на** стыке двух профессиональных направлений – информационные технологии и дизайн, и позволит получить недостающие компетенции прежде всего слушателям, имеющим базовое профессиональное образование одного из этих направлений, однако может быть интересна и полезна слушателям, имеющим базовое высшее или среднее профессиональное образование других направлений и желающим приобрести профессиональные компетенции в области проектирования пользовательских интерфейсов, а также студентам выпускных курсов бакалавриата.



### Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Дизайн графических пользовательских интерфейсов» разработан для



ИТ-специалистов, дизайнеров, а также специалистов других профессиональных направлений, имеющих высшее или среднее профессиональное образование



студентов бакалавриата выпускного курса



### Требования к результатам обучения

Программа профессиональной переподготовки «Дизайн графических пользовательских интерфейсов» основана на реализации профессионального стандарта 06.025 «Дизайн графических и пользовательских интерфейсов». При реализации данной программы запланировано формирование следующих обобщенных трудовых функций/компетенций:

- ✓ ПК1: Подготовка интерфейсной графики
- ✓ ПК2: Графический дизайн интерфейса
- ✓ ПК3: Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса
- ✓ ПК4: Юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств
- ✓ ПК5: Проектирование сложных пользовательских интерфейсов

Описание трудовых функций, трудовых действий, необходимых умений и знаний перечислены в соответствующем профессиональном стандарте 06.025 «Дизайн графических пользовательских интерфейсов», рег. номер 563, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 689н.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Подготовка интерфейсной графики	108
2	Графический дизайн интерфейса	108
3	Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса	108
4	Юзабилити-исследования при проектировании пользовательских интерфейсов	108
5	Проектирование сложных пользовательских интерфейсов	144
Итого:		576



### Автор(ы) программы

**Шишлина Наталья Васильевна**, к.пед.н., доцент кафедры «Программное обеспечение», 8 (909)-051-09-20, nvs-77@bk.ru



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Цифровая грамотность. Базовый уровень»

программа повышения квалификации - 72 часа



### Общая характеристика программы



**Современный офис оснащен множеством цифровых устройств, облегчающим работу сотрудников. Но оборудование без должного опыта и знаний сотрудника не только не ускоряет работу, но даже может замедлить получение результатов.**

**Курс нацелен на** достижение обучающимся понимания процессов, происходящих в компьютерной технике и программном обеспечении, получение базовых навыков по их обслуживанию и настройке.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Цифровая грамотность (базовый уровень)» разработан для



сотрудников, желающих активно использовать на рабочем месте возможности современных информационных технологий.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

Слушатель должен **знать**:

- ✓ архитектуру персонального компьютера;
- ✓ виды периферийного оборудования и основы работы с ними;
- ✓ принципы работы компьютерных сетей.

**Уметь**:

- ✓ использовать ПК в профессиональной деятельности;
- ✓ подключать и использовать периферийное оборудование;
- ✓ активно пользоваться сетью Интернет для решения профессиональных задач.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Аппаратное обеспечение ЭВМ	12
2	Программное обеспечение ЭВМ	10
3	Правовое регулирование в сфере информационных технологий. Охрана труда и здоровьесберегающие технологии	12
4	Выполнение работ на ЭВМ. Работа с данными	12
5	Работы с периферийным оборудованием	12
6	Работы в сети Интернет	12
7	Итоговая аттестация	2
<b>Итого:</b>		<b>72</b>



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Описание состава ПК на рабочем месте. (2 час.)

Определение состава и типа, имеющегося на рабочем месте периферийного оборудования. (2 час.)

Определение типа операционной системы и списка запущенных приложений. (1 час.)

Определение состава, установленного на ПК программного обеспечения. (1 час.)

Оформление реферата по заданной теме. (2 час.)

Использование Word для разработки методички по профилактике профессиональных болезней, связанных с работой на ПК. (2 час.)

Использование PowerPoint для разработки презентации. (2 час.)

Работа в табличном процессоре Excel. (2 час.)

Получение графических данных. (2 час.)

Подключение проектора. (2 час.)

Определение скорости подключения. (2 час.)

Создание формы опроса для сети Интернет. (2 час.)



### Автор(ы) программы

**Смирнов Сергей Витальевич**, к. физ.-мат. н., доцент кафедры «Информационные системы», 8 (3412) 77-60-55 доб. 5159, 18@bu3.ru



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru



## «Цифровая грамотность. Продвинутый уровень»

программа повышения квалификации - 72 часа



### Общая характеристика программы



**В курсе «Цифровая грамотность (продвинутый уровень)»** шаг за шагом разбираются различные аспекты работы в цифровой среде. Данный курс предлагается лицам, имеющим первичный уровень цифровой грамотности (знание основных компонентов персонального компьютера, умение подключать и настраивать периферийные устройства, наличие начального опыта работы в Word, Excel, PowerPoint, поиска в сети Интернет).

**В курсе будут рассмотрены** правовые и технические аспекты защиты информации. Так же будут изучены современные тенденции сети Интернет: кибербуллинг, фишинг, фейк. Часть времени будет посвящено этикету общения и организации групповых бесед и встреч в мессенджерах и системах видеоконференцсвязи. Слушатели курса научатся публиковать информацию в Интернет при помощи блогов, сайтов и видеоканалов.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Цифровая грамотность (продвинутый уровень)» разработан для



сотрудников, желающих активно использовать на рабочем месте возможности современных информационных технологий. Курс рекомендован тем, кто имеет уверенный базовый уровень цифровой грамотности.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

Слушатель должен **знать**:

- ✓ основы безопасного использования персонального компьютера;
- ✓ правовые аспекты пользования ПК;
- ✓ принципы работы глобальных компьютерных сетей.

Слушатель должен **уметь**:

- ✓ использовать ПК в групповой профессиональной деятельности;
- ✓ публиковать информацию в сети Интернет;
- ✓ организовывать совместную деятельность в сети Интернет.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Хранилища информации. Резервное копирование.	12
2	Атаки на информацию пользователя.	10
3	Правовое регулирование в сфере информационных технологий	12
4	Работы в сети Интернет. Публикация информации.	12
5	Организация групповой работы.	12
6	Выполнение работ на ЭВМ. Работа с данными.	12
7	Итоговая аттестация	2
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Описание состава ПК на рабочем месте. (2 час.)

Определение состава и типа, имеющегося на рабочем месте периферийного оборудования. (2 час.)

Определение типа операционной системы и списка запущенных приложений. (1 час.)

Определение состава, установленного на ПК программного обеспечения. (1 час.)

Оформление реферата по заданной теме. (2 час.)

Использование Word для разработки методички по профилактике профессиональных болезней, связанных с работой на ПК. (2 час.)

Использование PowerPoint для разработки презентации. (2 час.)

Работа в табличном процессоре Excel. (2 час.)

Получение графических данных. (2 час.)

Подключение проектора. (2 час.)

Определение скорости подключения. (2 час.)

Создание формы опроса для сети Интернет. (2 час.)



### Автор(ы) программы

**Смирнов Сергей Витальевич**, к. физ.-мат. н., доцент кафедры «Информационные системы», 8 (3412) 77-60-55 доб. 5159, 18@bu3.ru



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

программа повышения квалификации - 36 часов



### Общая характеристика программы



**Развитие у слушателей** профессиональных компетенций и обеспечение необходимого уровня квалификации для использования современных информационных технологий при решении профессиональных задач.

(Профессиональный стандарт 06.013 «Специалист по информационным ресурсам»)

ПК-1: Способность к редактированию и форматированию текстовых документов средствами MS Word.

ПК-2: Способность к использованию электронных таблиц MS Excel для решения профессиональных задач

ПК-3: Способность к безопасному использованию ресурсов сети Интернет для решения профессиональных задач



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Программа переподготовки «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана для



руководителей и специалистов предприятий и организаций в области информационных технологий.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

### Слушатель должен **знать**:

- ✓ основы вычислительной техники, состав вычислительной системы, основы функционирования сети Интернет, основы информационной безопасности.

### **Уметь**:

- ✓ использовать текстовый редактор MS Word и электронные таблицы MS Excel для решения профессиональных задач

### **Владеть**:

- ✓ навыками использования ресурсов сети Интернет для решения профессиональных задач.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Основы вычислительной техники	4
2	Состав вычислительной системы	4
3	Компьютерные сети, Интернет, основы компьютерной безопасности	12
4	Создание и форматирование документов средствами MS Word	6
5	Основы работы с электронными таблицами MS Excel	8
6	Итоговая аттестация	2
Итого:		36



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Компьютерные сети, Интернет, основы компьютерной безопасности – 4 час.

Создание и форматирование документов средствами MS Word – 6 час.

Основы работы с электронными таблицами MS Excel – 8 час.



### Автор(ы) программы

**Шишлина Наталья Васильевна**, к.пед.н., доцент кафедры «Программное обеспечение»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

✉ [fpidpo@mail.ru](mailto:fpidpo@mail.ru)

## «Основы маркетинга и маркетинговых коммуникаций для предпринимателей»

программа профессиональной переподготовки - 256 часов



### Общая характеристика программы



#### Цель реализации программы

Программа дополнительного профессионального образования «Основы маркетинга и маркетинговых коммуникаций для предпринимателей» предназначена для получения новых знаний в сфере продвижения (маркетинг, реклама и связи с общественностью), студентам, не имеющим специального образования по данному виду деятельности.

Программа «Основы маркетинга и маркетинговых коммуникаций для предпринимателей» предполагает изучение слушателями всех нововведений и изменений, произошедших за последнее время в данном направлении.

Слушателям дается обзор применяемых сегодня технологий в продвижении товаров/услуг. Даются практические рекомендации по выбору и применению технологий продвижения, формированию комплексной программы, базирующейся на стратегии интегрированных маркетинговых коммуникаций. Аккумулируется и структурируется информация о большей части технологий продвижения, присутствующей на российском рынке. Продвижение определяется как комплекс маркетинговых коммуникаций, являющийся неотъемлемой частью системы маркетинга. В программе подробно рассматриваются функции, цели и задачи рекламной и ПР- деятельности, особенности подготовки рекламной продукции, планирования и реализации кампаний,



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
<b>ОБЩАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ</b>		
1	Основы маркетинга	24
2	Основы маркетинговых коммуникаций	24
3	Планирование рекламных и PR-кампаний	16
4	Маркетинговые исследования и ситуационный анализ	24
5	Основы бренд-менеджмента	16
6	Анализ объекта продвижения	24
<b>СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ</b>		
7	Стратегия позиционирования товара/услуги. Сегментирование потребителей.	10
8	Мероприятия по связям с общественностью.	20
9	Синтетические маркетинговые коммуникации	20
10	Психология рекламы и связей с общественностью	10
11	Стимулирование сбыта и вспомогательные рекламные средства	20
12	Медиапланирование СМИ как носителей рекламной информации	20
13	Средства интернет-коммуникаций	16
	<b>Аттестационный модуль (Защита выпускной работы)</b>	12
	<b>Итого:</b>	<b>256</b>





### Категория слушателей

Учебный курс «Основы маркетинга и маркетинговых коммуникаций для предпринимателей» разработан для



студентов старших курсов, обучающихся в ИжГТУ.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать и уметь использовать:**

- ✓ создание уникального торгового предложения различными средствами рекламы, публик рилейшнз, личными продажами;
- ✓ построение рекламной и ПР- стратегии с учетом современных достижений в сфере медиапланирования и рекламных технологий;
- ✓ создание и укрепление имиджа предприятия;
- ✓ уметь оптимизировать расходы при выборе и реализации различных коммуникационных стратегий.



### Автор(ы) программы

**Чукавин Сергей Иванович**, к.т.н., доцент кафедры «Инженерная графика, профессиональная педагогика и технология рекламы», 8 (3412) 77-60-55 доб. 1272, [teorama@istu.ru](mailto:teorama@istu.ru)

**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

**«Экономика и управление на предприятии»**  
**программа профессиональной переподготовки - 266/590 часов**



**Общая характеристика программы**



**Цель программы:** формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области экономики и управления на предприятии



**Форма обучения**

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



**Категория слушателей**

Программа переподготовки «Экономика и управление на предприятии» разработана для



руководителей и специалистов планово-экономических и финансовых служб предприятий и организаций.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

### Знания:

- ✓ принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений; отечественный и зарубежный опыт в области управления и рациональной организации экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики;
- ✓ формы и системы оплаты труда, материального и морального стимулирования, порядок установления доплат, надбавок и коэффициентов к заработной плате, разработки положений о премировании;
- ✓ организация бухгалтерского учета на предприятии; первичные учетные документы;
- ✓ отраслевые особенности организации и управления предприятием;
- ✓ современные методы планирования деятельности предприятия.

### Умения:

- ✓ выявлять и анализировать проблемы экономического характера, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;
- ✓ разрабатывать организационно-управленческие структуры предприятия, положение о подразделениях, должностные инструкции и регламенты;
- ✓ рассчитывать календарно-плановые нормативы, составлять оперативно-производственный план, организовывать оперативный контроль над ходом производства;
- ✓ разрабатывать прогрессивные плановые технико-экономические нормативы материальных и трудовых затрат;

- ✓ разрабатывать перспективные и текущие планы предприятия и его подразделений;
- ✓ разрабатывать бизнес-планы конкретных проектов (создание или реорганизация предприятия, освоение производства новой продукции или видов деятельности, технического перевооружения или реконструкции отдельных производств);
- ✓ определять доходы и расходы предприятия;
- ✓ рассчитывать сметы комплексных расходов;
- ✓ проводить исследования внешней и внутренней среды предприятия; основных факторов, формирующих динамику развития предприятия;
- ✓ осуществлять выбор объектов инвестирования, формировать планы инвестиций, способов их финансирования и оценку эффективности;
- ✓ управлять оборотными средствами;
- ✓ проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия различных организационно-правовых форм;
- ✓ рассчитывать наиболее важные для предприятия налоги;
- ✓ оценивать стоимость предприятия и его отдельных активов;
- ✓ организовать инновационную деятельность предприятия;



## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля	Количество часов
1	<b>Экономика предприятий и организаций</b>	
	Экономика предприятий (организаций)	18/36
	Основы бухгалтерского учета и налогообложения	18/36
	Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия (организации)	18/36
	Планирование на предприятия	18/36
	<b>Всего по модулю</b>	<b>72/144</b>
2	<b>Организация и управление предприятием (организацией)</b>	
	Основы менеджмента	18/36
	Стратегический менеджмент	18/36
	Инвестиционный менеджмент	18/36
	Оценка и управление стоимостью предприятия (организации)	18/36
	Маркетинг	-/36
<b>Всего по модулю</b>	<b>72/180</b>	
3	<b>Экономика труда</b>	
	Экономика труда	18/36
	Организация нормирования и оплаты труда	18/36
	Мотивация и стимулирование персонала	18/36
	Разработка системы KPI	18/36
<b>Всего по модулю</b>	<b>72/144</b>	
4	<b>Правовой механизм деятельности предприятий (организаций)</b>	
	Хозяйственное право	18/36
	Трудовое право	18/36
<b>Всего по модулю</b>	<b>36/72</b>	
	<b>Итоговая аттестация (защита выпускной работы)</b>	<b>14/14</b>
<b>Итого:</b>		<b>266/590</b>



### Автор(ы) программы

**Пушина Наталья Николаевна**, к.э.н, доцент, зав. кафедрой «Экономика и управление организацией», 8 (3412) 77-60-55, доб. 6190, ekonpred@istu.ru

**Макарова Светлана Михайловна**, ст. преподаватель кафедры «Экономика и управление организацией»

**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Юриспруденция»

*программа профессиональной переподготовки - 260 часов*



### Общая характеристика программы



**Программа профессиональной переподготовки направлена на** изучение актуальных вопросов юриспруденции, обусловленных внесенными изменениями и дополнениями в действующее законодательство, принятием новых нормативных правовых актов, в целях правильного применения и толкования законодательства в профессиональной деятельности, консультирования по правовым вопросам, оформления правовых документов, а также совершенствования профессиональных навыков и компетенций, приобретенных в порядке получения высшего образования и осуществления практической профессиональной деятельности.

**Программа является** преемственной к основным образовательным программам высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений 40.03.01 – «Юриспруденция», квалификация (степень) – бакалавр.



### Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Юриспруденция» разработан для



лиц, имеющих высшее образование или среднее профессиональное образование и прошедших обучение в учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию.



## Требования к результатам обучения

Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

### **нормотворческая деятельность:**

- ✓ разработка нормативных правовых актов и их подготовка к реализации;

### **правоприменительная деятельность:**

- ✓ обоснование и принятие в пределах должностных обязанностей решений, а также совершение действий, связанных с реализацией правовых норм;
- ✓ составление юридических документов;

### **правоохранительная деятельность:**

- ✓ обеспечение законности, правопорядка, безопасности личности, общества и государства;
- ✓ охрана общественного порядка;
- ✓ предупреждение, пресечение, выявление, раскрытие и расследование правонарушений;

- ✓ защита частной, государственной, муниципальной и иных форм собственности;

**экспертно-консультационная деятельность:**

- ✓ консультирование по вопросам права; осуществление правовой экспертизы документов.



**Содержание учебного плана**

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Теория государства и права	30
2	Конституционное право	25
3	Гражданское право	30
4	Семейное право	25
5	Трудовое право	25
6	Административное право	25
7	Уголовное право	25
8	Экологическое право	25
	Выполнение ВКР и защита в Итоговой аттестационной комиссии	50
Итого:		260



**Автор(ы) программы**

**Подкаура Гузьяль Ахсановна**, к.ю.н., доцент, зав. кафедрой «Юриспруденция»,  
8 (3412) 77-60-55 доб. 6192, kafedra68@yandex.ru

**Селезнева Татьяна Евгеньевна**, ст. преподаватель кафедры «Юриспруденция»

**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru



## «Психология труда, инженерная психология и эргономика»

программа профессиональной переподготовки - 250 часов



### Общая характеристика программы



Программа повышения квалификации «Психология труда, инженерная психология и эргономика» предназначена для государственных и муниципальных служащих, а также лиц, желающих в сжатые сроки получить знания и навыки для работы в сфере управления человеческими ресурсами.

Содержанием специальности «Психология труда, инженерная психология, эргономика» в области психологических наук является оптимизация системы «человек – средство труда (физическое или информационное) – предмет труда – среда (физическая, информационная, социальная)» и процесса деятельности человека как субъекта – ведущего компонента системы в различных условиях.

#### Обучение по программе предполагает:

- формирование профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и успешного решения профессиональных задач в области организации и обеспечения эффективного управления персоналом;
- освоение инновационных технологий управления человеческими ресурсами;
- умение принимать эффективные управленческие решения;
- способность осуществлять верификацию и структуризацию информации, получаемой из разных источников.

Программа повышения квалификации носит междисциплинарный характер и позволяет обучать слушателей в соответствии с действующей нормативной базой, применяя современные образовательные методики и технологии.



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Программа переподготовки «Психология труда, инженерная психология и эргономика» разработана для



руководителей и специалистов предприятий и организаций по управлению персоналом.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель будет **знать:**

- ✓ методологические основы изучения процессов развития человека как субъекта труда (работника), психологического содержания и закономерностей его трудовой деятельности;
- ✓ условия и способы установления взаимного соответствия свойств психики человека и требований трудовой деятельности разного вида (профессиональный отбор и подбор, самовоспитание и саморегуляция работников; психологические аспекты подготовки и переподготовки работников, расстановки кадров сообразно их личным качествам);
- ✓ психологические основы изучения, разработки методов, процедур оценки, аттестации, диагностики профессиональной компетентности и профессионально важных качеств специалистов, повышения их квалификации;
- ✓ психологические условия и способы формирования профессионализма работника как совокупности компетенций, духовных, нравственных и мировоззренческих основ человека как субъекта труда;
- ✓ особенности изменений свойств психики человека как субъекта труда на разных этапах трудовой жизни;
- ✓ закономерности информационного взаимодействия человека и технических устройств;

- ✓ психологические основы организации рабочего пространства (трудовых постов, рабочих мест) работника и групп работников, а также гигиенических условий в этом пространстве;
- ✓ психологические основы изучения, проектирования и оптимизации режимов труда и отдыха в разных видах деятельности;
- ✓ психологические особенности совместной деятельности работников в группе, условия возникновения производственных конфликтов и способы их конструктивного разрешения;
- ✓ психологические особенности деятельности работников в организационных системах, обусловленные, в том числе, взаимодействием между руководителями и подчиненными.

**Уметь:**

- ✓ осуществлять анализ требований, предъявляемых видами труда к личным качествам людей (включая вопросы работы человека в сложных, высокотехнологичных автоматизированных системах);
- ✓ проводить диагностико-оптимизационные работы с персоналом организации;
- ✓ формировать в служебных (учебных) коллективах благоприятный социально-психологический климат;
- ✓ осуществлять оценку, классификацию и оптимизацию приемов и методов психологического воздействия в руководстве людьми;
- ✓ разрабатывать системы психологически обоснованного стимулирования трудовой деятельности в разных профессиях и на разных стадиях развития профессионалов, изучать и оптимизировать явления мотивации в труде;
- ✓ анализировать и проектировать средства и условия труда (с учетом особенностей психики людей) в связи с развитием новых технологий в разных профессиях;
- ✓ осуществлять оценку качества рабочей жизни, изучать психологические факторы профессионального здоровья;



решать вопросы синтеза эргономических и антропологических (в частности антропометрических) подходов в целях оптимизации работы операторов и операторских групп, команд профессионалов, обеспечения оптимальной гигиенической (в широком смысле слова, включая и психогигиену) производственной среды.



### Содержание учебного плана

Номер дисциплины	Наименование дисциплины	Количество часов
1	Психофизиология профессиональной деятельности	40
2	Психология труда	48
3	Инженерная психология	48
4	Эргономика рабочего места субъекта труда	40
5	Психология управления персоналом	32
6	Безопасность технологических процессов и производств	42
Итого:		250



### Автор(ы) программы

**Жукова Анастасия Викторовна**, к.пед.н., доцент кафедры «Общественные науки», 8-906-819-17-57, anzhu5@mail.ru

**Вавилкина Наталья Геннадьевна**, ст. преподаватель кафедры «Общественные науки»



### Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Бухгалтерский учет и налогообложение» программа профессиональной переподготовки - 260 часов



### Общая характеристика программы



**Профессия бухгалтера востребована на рынке труда. Цель программы** профессиональной переподготовки по бухгалтерскому учёту и налогообложению – показать слушателю суть профессии бухгалтера, ее карьерные и финансовые перспективы; получить компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности в сфере ведения бухгалтерского учета с учетом требований профессионального стандарта «Бухгалтер», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.12. 2014 г. № 1061н.

**Учебный план профессиональной переподготовки, рассчитанный на 260 часов**, включая время, отведенное на консультации и итоговую аттестацию, имеет блочно-модульную структуру, включает 10 учебных дисциплин (модулей), состав и последовательность которых устанавливается, исходя из цели обучения и логики освоения учебного материала. Организация учебного процесса предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические, лабораторные занятия (в том числе выполнение практической работы «Составление бухгалтерской отчетности за период», решение задач с использованием компьютерной программы «1С:Бухгалтерия») и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

**При изучении дисциплины «Бухгалтерский учет» теоретические знания слушателей закрепляются** решением сквозной задачи, заполнением бухгалтерских документов, составлением бухгалтерской и налоговой отчетности. Дисциплина «Бухгалтерское дело. «1С:Бухгалтерия»» (24 часов) - это специальный модуль, в рамках которого изучается программа «1С:Бухгалтерия», дающая возможность оформлять на компьютере первичные бухгалтерские документы, отражающие факты хозяйственной жизни, и учетные регистры, а также формировать бухгалтерскую отчетность.

**Разработаны различные виды** контроля знаний и умений по каждой дисциплине, а также комплексные задания для проведения итогового экзамена, что позволяет выявить степень подготовки слушателя к профессиональной деятельности.

**Область профессиональной деятельности слушателя**, прошедшего обучение по программе профессиональной подготовки, для выполнения нового вида профессиональной деятельности «Бухгалтерский учет и налогообложение», включает в себя: образование в сфере деятельности по оказанию услуг в области бухгалтерского учета, по проведению финансового аудита, по налоговому консультированию и консультирование по вопросам коммерческой деятельности и управления, что востребовано на рынке.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Бухгалтерский учет и налогообложение» разработан для



руководителей и специалистов учреждений, организаций, предприятий.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Бухгалтерский финансовый учет	40
2	Бухгалтерский управленческий учет	24
3	Бухгалтерская (финансовая) отчетность	24
4	МСФО	20
5	Налоговый учет и налоговая отчетность	20
6	Законодательство в области бухгалтерского учета и налогообложения	20
7	Внутренний аудит	20
8	Бухгалтерское дело. «1С:Бухгалтерия»	24
9	Управленческий анализ	30
10	Информационные и справочные правовые системы	20
	Итоговая аттестация. Защита выпускной работы в государственной аттестационной комиссии	18
Итого:		260



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Бухгалтерский финансовый учет (20 ч.)

Бухгалтерский управленческий учет (14 ч.)

Бухгалтерская (финансовая) отчетность(14 ч.)

МСФО (10 ч.)

Налоговый учет и налоговая отчетность(10 ч.)

Законодательство в области бухгалтерского учета и налогообложения(12 ч.)

Внутренний аудит (12 ч.)

Бухгалтерское дело. «1С:Бухгалтерия»(20 ч.)

Управленческий анализ (20 ч.)

Информационные и справочные правовые системы (16 ч.)



### Автор(ы) программы

**Бушмелева Галина Владимировна**, к.э.н., доцент кафедры «Экономика и управление организацией»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

✉ fpidpo@mail.ru



## «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



### Общая характеристика программы



**Цель реализации программы:** отработка компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации:

- документирование хозяйственных операций и ведение бухгалтерского учета имущества организации;
- ведение бухгалтерского учета источников формирования имущества, выполнение работ по инвентаризации имущества и финансовых обязательств организации;
- проведение расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами;
- составление и использование бухгалтерской отчетности.

**Программа является** преемственной к основным образовательным программам высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений 380301 – «Экономика» профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит, квалификация (степень) – бакалавр.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит» разработан для



лиц, имеющих высшее образование или среднее профессиональное образование и прошедших обучение в учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

- ✓ способность осуществлять документирование хозяйственных операций, проводить учет денежных средств, разрабатывать рабочий план счетов бухгалтерского учета организации и формировать на его основе бухгалтерские проводки;
- ✓ способность формировать бухгалтерские проводки по учету источников и итогам инвентаризации и финансовых обязательств организации;
- ✓ способность оформлять платежные документы и формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней, страховых взносов – во внебюджетные фонды;
- ✓ способность отражать на счетах бухгалтерского учета результаты хозяйственной деятельности за отчетный период, составлять формы бухгалтерской и статистической отчетности, налоговые декларации;
- ✓ способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Основы бухгалтерского учета	6
2	Учет денежных средств	6
3	Учет материально-производственных запасов	6
4	Учет имущества организации	6
5	Учет труда и его оплаты	6
6	Учет затрат на производство и себестоимость продукции	6
7	Учет продаж готовой продукции	6
8	Учет финансовых результатов	6
9	Бухгалтерская финансовая отчетность	6
10	Анализ финансового состояния предприятия	10
11	Аудит	6
	Итоговая аттестация	2
Итого:		72



### Автор(ы) программы

**Пушина Наталья Николаевна**, к.э.н, доцент, зав. кафедрой «Экономика и управление организацией», 8 (3412) 77-60-55, доб. 6190, [ekonpred@istu.ru](mailto:ekonpred@istu.ru)

**Харитонов娜 Наталья Николаевна**, ст. преподаватель кафедры «Экономика и управление организацией»

**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Государственное и муниципальное управление»

программа повышения квалификации - 36 часов



### Общая характеристика программы



**Программа повышения квалификации «Государственное и муниципальное управление» предназначена для** государственных и муниципальных служащих, а также лиц, желающих в сжатые сроки получить знания и навыки для работы в сфере государственного и муниципального управления.

Обучение по программе **предполагает:**

- формирование профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и успешного решения профессиональных задач в области организации и обеспечения эффективного исполнения государственными и муниципальными служащими полномочий государственных органов и органов местного самоуправления;
- организация и планирование в области государственного и муниципального управления;
- освоение инновационных технологий управления, формирование навыков антикризисного управления;
- умение принимать эффективные управленческие решения в условиях изменений нормативно-правового поля;
- способность осуществлять верификацию и структуризацию информации, получаемой из разных источников.

**Программа повышения квалификации носит** междисциплинарный характер и позволяет обучать слушателей в соответствии с действующей нормативной базой,



### Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Государственное и муниципальное управление» разработан для



государственных служащих, служащих, замещающих руководящие должности, муниципальных служащих, руководителей организаций.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель будет **знать:**

- ✓ особенности функционирования системы государственного и муниципального управления;
- ✓ место и роль современного государственного и муниципального служащего в системе управления;
- ✓ нормативно-правовые основы государственного и муниципального управления;
- ✓ виды государственных решений и методы их принятия и реализации; финансово-экономические основы государственного и муниципального управления;

**Уметь:**

- ✓ руководствоваться и применять на практике основные методы планирования и прогнозирования;
- ✓ использовать различные методы оценки эффективности профессиональной деятельности на государственной и муниципальной службе;
- ✓ взаимодействовать с политическими партиями и общественными организациями;
- ✓ оперировать юридическими понятиями и категориями.



## Содержание учебного плана

Номер раздела	Наименование раздела	Количество часов
1	Государственная и муниципальная служба: теория и организация	4
2	Этика государственной и муниципальной службы	4
3	Принятие и исполнение государственных решений	4
4	Организация проектного управления в органах государственной власти и местного самоуправления	4
5	Социальное проектирование	2
6	Управление государственными и муниципальными закупками	4
7	Коммуникации в системе государственного и муниципального управления	4
8	Основы делопроизводства. Документооборот в органах государственной власти и местного самоуправления	4
9	Противодействие коррупционным проявлениям в сфере государственного управления: правовые и организационные аспекты	2
10	Противодействие терроризму	2
11	Итоговая аттестация	2
Итого:		36



### Автор(ы) программы

**Рябая Светлана Анатольевна**, к.и.н., доцент, зав. кафедрой «Общественные науки»,  
8 (3412) 77-60-55 доб. 6281, saryaba@mail.ru

**Кручинская Марина Владимировна**, к.и.н., доцент кафедры «Общественные науки»

**Степанова Наталья Юрьевна**, к.и.н., доцент кафедры «Общественные науки»

## «Противодействие коррупционным проявлениям в сфере государственного и муниципального управления»

*программа повышения квалификации - 36/72 часа*



### Общая характеристика программы

**Программа повышения квалификации «Противодействие коррупционным проявлениям в сфере государственного и муниципального управления» предназначена для государственных и муниципальных служащих, а также лиц, желающих в сжатые сроки получить знания и навыки для работы в сфере «Противодействия коррупции».**



**Программа разработана с целью профилактики коррупции в органах государственной власти и местного самоуправления, казенных предприятиях и государственных учреждениях, иных организаций с долей государственного или муниципального участия в капитале, коммерческих организаций, взаимодействующих с органами власти и государственными (муниципальными) учреждениями в соответствии с федеральным законом от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции», который определяет основные принципы противодействия коррупции, а также организационно-правовые основы предупреждения и борьбы с ней.**

### **Обучение по программе предполагает:**

- получение новых знаний в области реализации государственной политики противодействия коррупционным проявлениям в сфере государственного и муниципального управления;
- формирование осознанного и обоснованного антикоррупционного мировоззрения, устойчивых навыков антикоррупционного проявления;
- совершенствование знаний слушателя при осуществлении необходимых процедур, позволяющих выявлять случаи коррупции или риски их существования;
- формирование знаний о причинах возникновения коррупции, ответственности за коррупционные правонарушения и о методах антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов.

**Программа повышения квалификации носит междисциплинарный характер и**



### Форма обучения

**Очно-заочная с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.**



## Содержание учебного плана

Номер раздела	Наименование раздела	Количество часов 36/72
1	Понятие и сущность коррупции как социально-правового явления	3/6
2	Источники зарождения коррупции, причины и условия возникновения и живучести коррупционных отношений в Российской Федерации	3/6
3	Нормативно-правовое регулирование противодействия коррупции в Российской Федерации	4/8
4	Институты противодействия коррупции в Российской Федерации	3/6
5	Меры по противодействию коррупции в Российской Федерации	3/6
6	Правовые средства предупреждения коррупции	3/6
7	Основные направления профилактики коррупционного проявления в России	3/6
8	Правовой режим государственной службы в части антикоррупционных запретов ограничений и дополнительных обязанностей	4/6
9	Виды и основания привлечения к ответственности за коррупционные правонарушения по законодательству Российской Федерации	4/6
10	Зарубежный опыт противодействия коррупции	3/6
11	Итоговая аттестация (зачет в письменной форме)	3/10
Итого:		36/72





### Категория слушателей

Учебный курс «Противодействие коррупционным проявлениям в сфере государственного и муниципального управления» разработан для



государственных служащих, служащих, замещающих руководящие должности, сотрудников подразделений по профилактике коррупционных и иных правонарушений федеральных государственных органов и органов по профилактике коррупционных и иных правонарушений субъектов Российской Федерации, муниципальных служащих, руководителей организаций



преподавателей, принимающих участие в реализации антикоррупционных образовательных программ.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель будет **знать**:

- ✓ основы федерального и регионального законодательства в области реализации государственной политики в сфере противодействия коррупции;
- ✓ сущность, условия и причины возникновения коррупции, формы ее проявления в системе государственного и муниципального управления, методы выявления и противодействия коррупции;
- ✓ социальные, экономические, политические и культурные последствия коррупции;
- ✓ основные принципы этики и служебного поведения государственных гражданских и муниципальных служащих Российской Федерации;
- ✓ ограничения и запреты на государственной и муниципальной службе, содержание конфликта интересов при исполнении служебных обязанностей.

**Уметь:**

- ✓ использовать приобретенные знания для защиты прав и свобод граждан, а также законных интересов общества и государства;
- ✓ распознавать и оценивать различные формы проявления коррупции;
- ✓ владеть инструментарием и практическими методами противодействия коррупции;
- ✓ планировать антикоррупционные мероприятия в рамках государственного (муниципального) органа, учреждения или организации;
- ✓ четко представлять критерии эффективности антикоррупционной деятельности в органах государственной власти и местного самоуправления.



**Автор(ы) программы**

**Рябая Светлана Анатольевна**, к.и.н., доцент, зав. кафедрой «Общественные науки», 8 (3412) 77-60-55 доб. 6281, saryaba@mail.ru

**Кручинская Марина Владимировна**, к.и.н., доцент кафедры «Общественные науки»

**Степанова Наталья Юрьевна**, к.и.н., доцент кафедры «Общественные науки»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Управление затратами как инструмент повышения эффективности деятельности организации»

*программа повышения квалификации - 16/72 часа*



### Общая характеристика программы



**Цель программы: формирование и развитие компетенций в области бюджетирования на предприятии, таких как:**

- формирование комплекса исходных данных для оперативного планирования затрат,
- организация и координация процесса планирования затрат на предприятии,
- анализ затрат и формирование результатов контроля о выполнении плана затрат,
- выявление потенциала и резервов снижения затрат.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Управление затратами как инструмент повышения эффективности деятельности организации» разработан для



для руководителей и специалистов планово-экономических, финансовых и бухгалтерских служб предприятий и организаций..



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие **знания и умения**:

- ✓ способность сформировать комплекс исходных данных для оперативного планирования затрат, разработать формы для планирования и анализа затрат;
- ✓ способность организовать процесс планирования затрат на промышленном предприятии на основе выделения Центров ответственности, разработать регламент планирования затрат, процесса бюджетирования;
- ✓ способность проводить анализ затрат и выявлять резервы их снижения.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Сущность экономических процессов на предприятии. Прибыль как главная цель коммерческого предприятия	2/12
2	Себестоимость продукции	6/18
3	Бюджетирование затрат. Планирование и учет ответственности	4/22
4	Анализ себестоимости и выявление резервов снижения затрат	4/16
	Итоговая аттестация	-/4
Итого:		16/72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Семинар «Является ли прибыль главной экономической целью. Для чего прибыль необходима организации»

Разработка БДР и БДДС

Постановка целей организации

Решение задач по расчету себестоимости единицы продукции (возможно на примере организации-заказчика)

Маржинальный анализ

Разработка бюджета затрат

Реализация принципа «учет ответственности» при анализе выполнения плана по затратам

Формирование системы материального стимулирования с «учетом ответственности»

План/факт анализ затрат

Анализ структуры затрат (по статьям калькуляции). Анализ влияние изменения отдельной статьи на общее изменение себестоимости (на примере одного изделия)

Построение факторной модели, отражающей влияние средних переменных затрат, суммы постоянных затрат, объемов производства и структурных сдвигов на общее изменение себестоимости

Итоговая аттестация



### Автор(ы) программы

**Пушина Наталья Николаевна**, к.э.н, доцент, зав. кафедрой «Экономика и управление организацией», 8 (3412) 77-60-55, доб. 6190, [ekonpred@istu.ru](mailto:ekonpred@istu.ru)



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Управление персоналом в условиях высокой текучести кадров»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



### Общая характеристика программы



**Программа предназначена для** повышения квалификации слушателей, раскрытия концептуальных, методических основ и прикладных аспектов работы с персоналом в условиях высокой текучести кадров, освоения инструментария для диагностики проблем в области управления персоналом, выявления факторов, влияющих на текучесть кадров и разработки мероприятий по стабилизации кадрового состава, а также закрепление компетенций в области расстановки и удержания персонала, развитие умений и навыков, необходимых для построения эффективной системы управления персоналом в условиях высокой текучести кадров.

**Программа включают в себя** теоретические и практические занятия, ситуационные задачи (кейсы), деловые игры, разбор практических ситуаций.

**В результате освоения дисциплины слушатели получают** широкий набор инструментов и технологий для диагностики проблем в области управления персоналом.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Управление персоналом в условиях высокой текучести кадров» разработан для



руководителей кадровых служб, специалистов по управлению персоналом, имеющих необходимость повысить свою квалификацию в соответствии с профессиональным стандартом



менеджеров по персоналу, желающих систематизировать имеющиеся знания в области управления персоналом.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие **знания и умения:**

- ✓ способность формировать и развивать систему управления персоналом организации (подразделения);
- ✓ способность выявлять факторы, влияющие на формирование и эффективность функционирования системы управления персоналом;
- ✓ способность использования различного инструментария для диагностики проблем, связанных с высоким уровнем текучести кадров;
- ✓ способность оценивать эффективность процессов отбора персонала;
- ✓ способность контролировать и поддерживать процессы адаптации персонала, обучения и развития, аттестации, поддержания работоспособности персонала, планирования и развития организационной культуры.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы/модуля	Количество часов
1	Эволюция концепций и краткая характеристика управления персоналом как системы	6
2	Классификация типологии сотрудников, работающих в организации и индикаторы намерений уволиться	6
3	Общие способы выявления причин текучести кадров	6
4	Способы выявления причин текучести, связанные с подбором персонала и пути решения проблемы	6
5	Способы выявления причин текучести, связанные с адаптацией персонала и пути решения проблемы	6
6	Способы выявления причин текучести, связанные с обучением персонала и пути решения проблемы	6
7	Способы выявления причин текучести, связанные с развитием персонала и пути решения проблемы	6
8	Способы выявления причин текучести, связанные с социально-психологическим климатом и пути решения проблемы	6
9	Способы выявления причин текучести, связанные с межличностными отношениями и пути решения проблемы	6
10	Способы выявления причин текучести, связанные с условиями труда и пути решения проблемы	4
11	Способы выявления причин текучести, связанные с социальной политикой и пути решения проблемы	6
12	Способы выявления причин текучести, связанные со стимулированием и мотивацией персонала и пути решения проблемы	6
	Итоговая аттестация	2
<b>Итого:</b>		<b>72</b>





## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Анализ видов кадровых концепций  
Функциональное разделение труда в системе управления персоналом

Классификация творческих ролей в коллективе  
Определение уровня лояльности в коллективе

Решение задач на определение уровня текучести кадров  
Анализ причин текучести кадров с помощью анкеты увольняющегося

Обоснование потребности в персонале  
Разработка EVP (ценностного предложения работодателя)

Функции руководителя и наставника в процессе адаптации новичков  
Мероприятия по введению в организацию новичков

Определение потребности в обучении персонала  
Разработка программы обучения персонала

Выявление потребности в кадровом резерве  
Разработка карьерограммы

Изучение уровня напряженности в коллективе  
Управление персоналом в конфликтной ситуации

Техники манипулирования подчиненными  
Формирование корпоративных стандартов

Анализ статистики профзаболеваний и причин увольнений, связанных с плохими условиями труда  
Разработка мероприятий по профилактике синдрома эмоционального выгорания

Разработка анкет по выявлению удовлетворенности социальной политикой организации  
Разработка программы социального развития организации

Изучение уровня удовлетворенности трудом  
Формирование стратегии эффективного вознаграждения



### Автор(ы) программы

**Главатских Ольга Борисовна**, к.э.н, доцент кафедры «Экономика и управление организацией», 8 (919)-915-62-61, [glavob@istu.ru](mailto:glavob@istu.ru)

**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Управление проектами»

программа повышения квалификации - 16/72 часа



### Общая характеристика программы



**Цель программы:** обеспечить базовую подготовку слушателей в области управления проектами, чтобы по окончании обучения они были в состоянии подготовить и выполнить на качественном уровне свой первый проект и таким образом начать карьеру в должности менеджера по проектам (project manager). **Основные задачи** - формирование и развитие компетенций в области управления проектами, таких как:

- разработка и реализация основных элементов проекта,
- организация работы команды проектов,
- использование современных IT-технологий в управлении проектами,
- анализ и оценка рисков в управлении проектами.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Управление проектами» разработан для



руководителей и специалистов проектных служб предприятий, различных служб предприятий, задействованных в разработке, а также для предпринимателей, реализующих собственные проекты.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ теоретические основы, основные виды и элементы проектов;
- ✓ важнейшие принципы, функции и методы управления проектом;
- ✓ порядок разработки проектов;
- ✓ специфику реализации проектов.

### Уметь:

- ✓ использовать полученные знания для разработки и управления проектами;
- ✓ разрабатывать основные документы проекта;
- ✓ составлять коммуникационный план проекта;
- ✓ использовать инструменты и методы управления интеграцией, содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, поставками проекта.
- ✓ анализировать и управлять рисками и изменениями, возникающими при управлении проектами;
- ✓ проводить расчеты и анализ решений по изучаемым моделям;
- ✓ проектировать и организовывать процесс управления проектами;
- ✓ организовывать и контролировать выполнения проекта.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Введение в управление проектами	1/4
2	Оценка и выбор проекта	2/8
3	Особенности управления инновациями	1/4
4	Разработка организационной структуры проекта	1/4
5	Планирование проекта	2/12
6	Качества эффективного руководителя проекта	1/4
7	Принципы управления командами, работающими над проектом	1/8
8	Управление бюджетом проекта	2/8
9	Учет и контроль хода реализации проекта	1/4
10	Информационные технологии управления проектами	3/8
11	Завершение проекта	1/4
	Итоговая аттестация	-/4
Итого:		16/72



### Автор(ы) программы

**Пушина Наталья Николаевна**, к.э.н, доцент, зав. кафедрой «Экономика и управление организацией», 8 (3412) 77-60-55, доб. 6190, [ekonpred@istu.ru](mailto:ekonpred@istu.ru)



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Организация волонтерской (добровольческой) деятельности в государственных и муниципальных учреждениях»

*программа повышения квалификации - 16/36/72 часа*



### Общая характеристика программы



**Программа повышения квалификации «Организация волонтерской (добровольческой) деятельности в государственных и муниципальных учреждениях» предназначена для государственных и муниципальных служащих, а также для всех желающих познакомиться с профессиональными навыками добровольческой деятельности, правилами и принципами организации мероприятий с участием волонтеров.**

**Программа разработана с целью** теоретической и практической подготовки государственных и муниципальных служащих с основными направлениями и понятиями волонтерской деятельности и эффективном управлении программами и социальными проектами в соответствии с федеральным законом от 11 августа 1995 г. № 135-ФЗ «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)», с федеральным законом от 05 февраля 2018 г. № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)», а также распоряжением от 27 декабря 2018 г. № 2950-р «Концепция развития волонтерства в России до 2025 г.», которые определяют основы правового регулирования волонтерской деятельности, возможные формы ее поддержки органами государственной власти и органами местного самоуправления, особенности создания и деятельности добровольческих движений в целях решения социальных задач в таких сферах, как образование, здравоохранение, культура, социальная поддержка и социальное обслуживание населения, физическая культура и спорт, охрана окружающей среды, предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

#### **Обучение по программе предполагает:**

- получение новых знаний в области реализации государственной политики содействия развитию и распространению добровольческой (волонтерской) деятельности;
- формирование активной гражданской позиции, устойчивых навыков взаимодействия с социальными группами в сфере продвижения и развития волонтерского движения;

- совершенствование опыта и навыков для реализации и эффективного управления социальными проектами;
- развитие знаний слушателя о российских традициях волонтерской деятельности, а также о формах и методах социальной помощи различным категориям нуждающихся. Программа повышения квалификации носит междисциплинарный характер и позволяет обучать слушателей в соответствии с действующей нормативной базой, применяя современные образовательные методики и технологии.



### Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Организация волонтерской (добровольческой) деятельности в государственных и муниципальных учреждениях» разработан для



государственных и муниципальных служащих, представителей социально ориентированных НКО



добровольческих движений, ресурсных центров по поддержке волонтерства, а также иных организаций, вовлеченных в развитие добровольческого движения.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель будет

#### **Знать:**

- ✓ Принципы, цели и задачи волонтерской деятельности в государственных и муниципальных учреждениях, а также нормативно-правовые основы ее осуществления;
- ✓ Историю становления, состояние и перспективы развития волонтерского движения в России и за рубежом;

- ✓ Полномочия органов государственной власти Российской Федерации, региональных органов государственной власти, органов местного самоуправления в области волонтерской деятельности;
- ✓ Основы социального проектирования и управления волонтерским движением;
- ✓ Специфика организации волонтерской деятельности в государственных и муниципальных учреждениях, а также особенности взаимодействия волонтерской службы с социально-ориентированными НКО.

### Уметь:

- ✓ Использовать полученные знания для организации волонтерской деятельности в государственных и муниципальных учреждениях;
- ✓ Применять системы знаний и представлений о современной социальной ситуации в стране;
- ✓ Обеспечивать взаимодействие различных социальных институтов при организации волонтерской деятельности;
- ✓ Развивать в себе необходимые личностные и профессиональные качества для осуществления волонтерской деятельности;
- ✓ Использовать информационные технологии при организации волонтерской деятельности;

### Владеть:

- ✓ Навыками обеспечения высокого уровня профессиональной, коммуникативной и общей культуры своей деятельности;
- ✓ Основными навыками профессионального взаимодействия с коллегами;
- ✓ Навыками решения проблем социальных групп, нуждающихся в волонтерской поддержке;

- ✓ Основами социального проектирования и управления волонтерским движением;
- ✓ Практикой создания волонтерских организаций на региональном и муниципальном уровнях.



### Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Теоретико-методологические основы волонтерства	2/3/4
2	Исторические аспекты развития волонтерского движения в РФ	2/4/4
3	Нормативно-правовая база деятельности волонтерского движения	2/3/4
4	Полномочия органов государственной власти Российской Федерации, региональных органов государственной власти, органов местного самоуправления в области волонтерской деятельности	-/-/4
5	Волонтерство как социальный институт. Процесс институционализации волонтерства в современной России	-/-/4
6	Проблемы социальных групп, нуждающихся в волонтерской поддержке	-/4/4
7	Информационные технологии в управлении волонтерской организацией	-/3/4
8	Организация волонтерского движения и система подготовки волонтеров. Профессиональная деятельность и личностные качества волонтера	1/3/4
9	История создания и деятельности волонтерского движения в других странах	1/3/4
10	Специфика организации волонтерской деятельности в государственных и муниципальных учреждениях	2/3/4



11	Практика создания добровольческого движения в регионе (на примере Удмуртской Республики)	2/4/4
12	Взаимодействие волонтерской службы с социально-ориентированными НКО	1/3/4
13	Проблемы деятельности государственных учреждений в сфере добровольчества и возможные пути их преодоления	-/-/4
14	Профессиональная компетентность руководителя волонтерской организации	-/-/4
15	Основы социального проектирования и управления волонтерским движением	-/-/4
16	Волонтерские организации в условиях эпидемии	-/-/4
17	Итоговая аттестация (зачет в письменной форме)	3
Итого:		16/36/72



#### Автор(ы) программы

**Рябая Светлана Анатольевна**, к.и.н., доцент, зав. кафедрой «Общественные науки»,  
8 (3412) 77-60-55 доб. 628, saryaba@mail.ru

**Логунова Елена Германовна**, к.ф.н., доцент кафедры «Общественные науки»

**Логунова Ольга Александровна**, к.ф.н., доцент кафедры «Общественные науки»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Повышение эффективности работы на производстве. Бережливое производство»

**программа повышения квалификации - 72 часа**



### Общая характеристика программы



**Программа предназначена для** повышения квалификации слушателей, раскрытия концептуальных, методических основ и прикладных аспектов работы с персоналом в условиях высокой текучести кадров, освоения инструментария для диагностики проблем в области управления персоналом, выявления факторов, влияющих на текучесть кадров и разработки мероприятий по стабилизации кадрового состава, а также закрепление компетенций в области расстановки и удержания персонала, развитие умений и навыков, необходимых для построения эффективной системы управления персоналом в условиях высокой текучести кадров.

**Программа включают в себя** теоретические и практические занятия, ситуационные задачи (кейсы), деловые игры, разбор практических ситуаций.

**В результате освоения дисциплины слушатели получат** широкий набор инструментов и технологий для диагностики проблем в области управления персоналом.

**Программа направлена на освоение следующих профессиональных компетенций:**

ПК 1 Систематизировать и обобщать первичные статистические данные, характеризующие основные результаты функционирования производственной системы предприятия в рамках бережливого производства.

ПК 2 Организовывать собственную деятельность в соответствии с принципами, методами и инструментами бережливого производства.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Повышение эффективности работы на производстве. Бережливое производство» разработан для



руководителей и специалистов предприятий и организаций по повышению эффективности работы на производстве.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель будет

#### **Знать:**

- ✓ историю развития систем бережливого производства и особенности функционирования;
- ✓ современной концепции бережливого производства;
- ✓ принципы построения, основные характеристики и параметры бережливого производственного потока;
- ✓ принципы преобразования организации в бережливое производство с использованием;
- ✓ инструментов, направленных на определение, устранение определенных видов потерь;
- ✓ принципы построения карт потоков создания ценностей.

#### **Уметь:**

- ✓ проводить анализ первичной информации по состоянию производственного потока;

- ✓ структурировать производственные потоки создания ценности в организации;
- ✓ формировать алгоритм внедрения элементов бережливого производства;
- ✓ применять инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение определенных видов потерь.

### Владеть:

- ✓ проводить анализ первичной информации по состоянию производственного потока в организации;
- ✓ структурировать производственные потоки создания ценности в организации;
- ✓ определять алгоритм внедрения проекта бережливого производства;
- ✓ применять инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение определенных видов потерь;
- ✓ участвовать в работе по выявлению, устранению и предупреждению потерь на производстве



### Перечень лабораторных работ

#### Наименование лабораторной/ практической работы

Методы решения проблем, повышающих эффективность производства – 2 час.

Оперативно-производственное планирование работ в цехе и на участке - 2 час.

Нормирование труда как инструмент повышения производительности труда -2 час.

Бережливое производство. Цели, философия и принципы, основные методы и инструменты (5S, визуализация, стандартизация, «Канбан») -2 час.

Всеобщее обслуживание оборудования "TPM" и быстрая переналадка «SMED» -5 час.

Применение методов и инструментов БП в производственном процессе. Практическое внедрение бережливого производства на современных предприятиях - 4 час.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Современные концепции управления производством	4
2	Методы решения проблем, повышающих эффективность производства	5
3	Меры по повышению операционной эффективности	9
4	Оперативно-производственное планирование работ в цехе и на участке	4
5	Экономическая деятельность руководителя в цехе и на производственном участке	4
6	Нормирование труда как инструмент повышения производительности труда	4
7	Бережливое производство. Цели, философия и принципы, основные методы и инструменты (5S, визуализация, стандартизация, «Канбан»)	8
8	Ценность для потребителя. Поток создания ценности (ПСС) в процессе производства продукции. Эффективное управление потоком создания ценности (потери и методы их устранения)	8
9	Всеобщее обслуживание оборудования "TPM" и быстрая переналадка «SMED»	10
10	Применение методов и инструментов БП в производственном процессе. Практическое внедрение бережливого производства на современных предприятиях	10
11	Итоговая аттестация	6
Итого:		72



### Автор(ы) программы

**Бушмелева Галина Владимировна**, к.э.н., доцент кафедры «Экономика и управление организацией»

**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

✉ [fpidpo@mail.ru](mailto:fpidpo@mail.ru)

## «Управление многоквартирными домами» программа профессиональной переподготовки - 520 часов



### Общая характеристика программы



**Цель:** формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области технической эксплуатации инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, жилых и общественных зданий. Программа является преемственной к основной образовательной программе высшего образования направления подготовки 08.03.01 – Строительство, профиль «Техническая эксплуатация инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства», квалификация (степень) – бакалавр.

**Область профессиональной деятельности слушателя,** прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки, для выполнения нового вида профессиональной деятельности, **включает:**

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, мониторинг, оценка и реконструкция систем инженерного обеспечения многоквартирных домов;
- инженерное обеспечение и оборудование многоквартирных домов, городских и придомовых территорий, а также транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительства многоквартирных домов;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в жилищно-коммунальной сфере

**Объектами профессиональной деятельности являются:**

- жилые и гражданские здания, а так же прилегающие территории;
- системы теплогасоснабжения, вентиляции, водоснабжения и канализации зданий и кварталов населённых пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с инженерными системами зданий;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции многоквартирных домов.



## Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Управление многоквартирными домами» разработан для



лиц, имеющих высшее образование или среднее профессиональное образование и стаж работы на должностях, соответствующих профилю переподготовки.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ основные физические и экономические законы, действующие в инженерных системах многоквартирных домов;
- ✓ принципы и методы расчета систем и элементов инженерных систем многоквартирных домов;
- ✓ основные научно-технические проблемы и перспективы развития в области инженерных систем многоквартирных домов и смежных областей строительной индустрии;
- ✓ методику применения системного анализа при решении научно-технических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области инженерных систем многоквартирных домов;
- ✓ принципы и понятия техники, технологии организации строительства инженерных систем многоквартирных домов;

- ✓ основы планирования и методики выполнения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов эксперимента и средств вычислительной техники;
- ✓ принципы и методы менеджмента и маркетинга;
- ✓ основные положения по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

### **Владеть:**

- ✓ методами выбора систем и схем инженерного обеспечения многоквартирных домов;
- ✓ современными методами проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли;
- ✓ средствами объективной оценки возможных положительных и отрицательных социальных, экономических, экологических и технических последствий принимаемых решений;
- ✓ навыками проведения квалифицированных расчетов элементов и оборудования инженерных систем многоквартирных домов, охраны воздушного и водного бассейна и качественного оформления технических решений на чертежах;
- ✓ экономико-математическими методами и вычислительной техникой при выполнении инженерно-экономических расчетов и в процессе управления производством;
- ✓ математическим моделированием, элементами прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и производственных задач;
- ✓ методикой испытания и наладки инженерных систем объектов многоквартирных домов и установок по защите воздушного и водного бассейна от технологических загрязнений;
- ✓ средствами контроля за состоянием окружающей среды;



- ✓ приемами оформления проектной, изыскательской монтажной документации;
- ✓ основными положениями производственных программ и плановых заданий, анализа их выполнения;
- ✓ навыками эксплуатации и ремонта инженерных систем и технологического оборудования многоквартирных домов.



### Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Теоретическая механика	10
2	Сопротивление материалов	10
3	Детали машин	10
4	Механика жидкости и газа	14
5	Техническая термодинамика и теплопередача	14
6	Общая электротехника и электроснабжение многоквартирных домов	8
7	Компьютерная техника и 3Д моделирование в инженерных системах многоквартирных домов	18
8	Основы архитектуры и строительных конструкций	12
9	Строительные материалы	8
10	Насосы, вентиляторы и компрессоры в инженерных системах многоквартирных домов и прилегающих объектах	16
11	Теоретические основы создания микроклимата в помещении и строительная теплофизика	18
12	Трубы и арматура инженерных систем многоквартирных домов	12
13	Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция систем отопления	20
14	Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция систем вентиляции и кондиционирования воздуха	22

15	Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция сетей теплоснабжения и тепловых пунктов	24
16	Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция систем газоснабжения	18
17	Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция санитарно-технических систем зданий	18
18	Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция наружных систем водоснабжения кварталов населенного пункта	22
19	Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция наружных систем водоотведения кварталов населенного пункта	22
20	Автоматизация инженерных систем многоквартирных домов	16
21	Системы безопасности и противопожарное оборудование многоквартирных домов	12
22	Основы технологии инженерных систем многоквартирных домов	24
23	Основы организации и управления в строительстве инженерных систем многоквартирных домов	20
24	Механизация технологических процессов эксплуатации объектов инженерных систем многоквартирных домов	20
25	Техническая эксплуатация и реновация несущих конструкций многоквартирных домов	18
26	Основы жилищного законодательства и социальное взаимодействие в области управления многоквартирных домов	12
27	Экономика строительства и инвестирование проектов инженерных систем в области управления многоквартирных домов	16
28	Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности	54
29	Подготовка ВКР	32
Итого:		520



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Механика жидкости и газа (2 часа)

Техническая термодинамика и теплопередача (2 часа)

Механика жидкости и газа (2 часа)

Техническая термодинамика и теплопередача (2 часа)

Компьютерная техника и 3Д моделирование в инженерных системах многоквартирных домов (2 часа)

Теоретические основы создания микроклимата в помещении и строительная теплофизика (4 часа)

Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция систем отопления (4 часа)

Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция систем вентиляции и кондиционирования воздуха (4 часа)

Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция сетей теплоснабжения и тепловых пунктов (4 часа)

Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция систем газоснабжения (4 часа)

Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция санитарно-технических систем зданий (4 часа)

Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция наружных систем водоснабжения кварталов населенного пункта (4 часа)

Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция наружных систем водоотведения кварталов населенного пункта (4 часа)

Автоматизация инженерных систем многоквартирных домов (2 часа)

Основы технологии инженерных систем многоквартирных домов (4 часа)

Основы организации и управления в строительстве инженерных систем многоквартирных домов (2 часа)


Механизация технологических процессов эксплуатации объектов инженерных систем многоквартирных домов (2 часа)



### Автор(ы) программы

**Непогодин Александр Михайлович**, ст. преподаватель кафедры «Водоснабжение и водоподготовка», 8 (3412) 77-60-55 доб. 3299, [sa-nepogodin@rambler.ru](mailto:sa-nepogodin@rambler.ru)

 **Записаться на курс:**

 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

 [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Техническая эксплуатация инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства»

программа профессиональной переподготовки - 520 часов



### Общая характеристика программы



**Цель:** формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области технической эксплуатации инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства жилых и общественных зданий. Программа является преемственной к основной образовательной программе высшего образования направления подготовки 08.03.01 – Строительство, профиль «Техническая эксплуатация инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства», квалификация (степень) – бакалавр.

**Область профессиональной деятельности слушателя,** прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки, для выполнения нового вида профессиональной деятельности, **включает:**

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, мониторинг, оценка и реконструкция систем инженерного обеспечения объектов жилищно-коммунального хозяйства;
  - инженерное обеспечение и оборудование объектов жилищно-коммунального хозяйства, городских территорий, а также транспортной инфраструктуры;
  - применение машин, оборудования и технологий для строительства объектов жилищно-коммунального хозяйства;
  - предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
  - техническую и экологическую безопасность в жилищно-коммунальной сфере
- Объектами профессиональной деятельности являются:
- жилые и гражданские здания;
  - системы теплогасоснабжения, вентиляции, водоснабжения и канализации зданий и населённых пунктов;
  - природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с инженерными системами зданий;
  - объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
  - машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства.



## Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Техническая эксплуатация инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства» разработан для



лиц, имеющих высшее образование или среднее профессиональное образование и прошедших обучение в учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ основные физические и экономические законы, действующие в инженерных системах объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- ✓ принципы и методы расчета систем и элементов инженерных систем инженерных систем;
- ✓ основные научно-технические проблемы и перспективы развития в области инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства и смежных областей строительной индустрии;
- ✓ методику применения системного анализа при решении научно-технических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- ✓ принципы и понятия техники, технологии организации строительства инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;

- ✓ основы планирования и методики выполнения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов эксперимента и средств вычислительной техники;
- ✓ принципы и методы менеджмента и маркетинга.
- ✓ основные положения по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

### **Владеть:**

- ✓ методами выбора систем и схем инженерного обеспечения объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- ✓ современными методами проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли;
- ✓ средствами объективной оценки возможных положительных и отрицательных социальных, экономических, экологических и технических последствий принимаемых решений;
- ✓ навыками проведения квалифицированных расчетов элементов и оборудования инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства, охраны воздушного и водного бассейна и качественного оформления технических решений на чертежах;
- ✓ экономико-математическими методами и вычислительной техникой при выполнении инженерно-экономических расчетов и в процессе управления производством;
- ✓ математическим моделированием, элементами прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и производственных задач;
- ✓ методикой испытания и наладки инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства и установок по защите воздушного и водного бассейна от технологических загрязнений;
- ✓ средствами контроля за состоянием окружающей среды;

- ✓ приемами оформления проектной, изыскательской монтажной документации;
- ✓ основными положениями производственных программ и плановых заданий, анализа их выполнения;
- ✓ навыками эксплуатации и ремонта инженерных систем и технологического оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- ✓ навыками организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе прогрессивных методов управления, контроля за технологической и трудовой дисциплиной в условиях производства.



### Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Теоретическая механика	10
2	Сопротивление материалов	10
3	Детали машин	10
4	Механика жидкости и газа	14
5	Техническая термодинамика и теплопередача	14
6	Общая электротехника и электроснабжение объектов ЖКХ	8
7	Компьютерная техника и 3Д моделирование в инженерных системах ЖКХ	18
8	Основы архитектуры и строительных конструкций	12
9	Строительные материалы	8
10	Насосы, вентиляторы и компрессоры в инженерных системах ЖКХ	16
11	Теоретические основы создания микроклимата в помещении и строительная теплофизика	18

12	Трубы и арматура инженерных систем ЖКХ	12
13	Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция систем отопления	20
14	Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция систем вентиляции и кондиционирования воздуха	28
15	Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция сетей теплоснабжения и тепловых пунктов	24
16	Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция систем газоснабжения	18
17	Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция санитарно-технических систем зданий	18
18	Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция наружных систем водоснабжения кварталов населенного пункта	28
19	Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция наружных систем водоотведения кварталов населенного пункта	28
20	Автоматизация инженерных систем ЖКХ	16
21	Системы безопасности и противопожарное оборудование ЖКХ	12
22	Основы технологии инженерных систем ЖКХ	24
23	Основы организации и управления в строительстве инженерных систем ЖКХ	20
24	Механизация технологических процессов эксплуатации объектов инженерных систем ЖКХ	20
25	Техническая эксплуатация и реновация несущих конструкций ЖКХ	18
26	Основы жилищного законодательства и социальное взаимодействие в области управления ЖКХ	12
27	Экономика строительства и инвестирование проектов инженерных систем в области управления ЖКХ	16
28	Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности	54
29	Подготовка ВКР	32
<b>Итого:</b>		<b>520</b>





## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Механика жидкости и газа (2 часа)

Техническая термодинамика и теплопередача (2 часа)

Компьютерная техника и 3Д моделирование в инженерных системах многоквартирных домов (2 часа)

Теоретические основы создания микроклимата в помещении и строительная теплофизика (4 часа)

Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция систем отопления (4 часа)

Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция систем вентиляции и кондиционирования воздуха (4 часа)

Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция сетей теплоснабжения и тепловых пунктов (4 часа)

Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция систем газоснабжения (4 часа)

Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция санитарно-технических систем зданий (4 часа)

Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция наружных систем водоснабжения кварталов населенного пункта (4 часа)

Устройство, техническая эксплуатация и реконструкция наружных систем водоотведения кварталов населенного пункта (4 часа)

Автоматизация инженерных систем многоквартирных домов (2 часа)

Основы технологии инженерных систем многоквартирных домов (4 часа)

Основы организации и управления в строительстве инженерных систем многоквартирных домов (2 часа)


Механизация технологических процессов эксплуатации объектов инженерных систем многоквартирных домов (2 часа)




### Автор(ы) программы

**Непогодин Александр Михайлович**, ст. преподаватель кафедры «Водоснабжение и водоподготовка», 8 (3412) 77-60-55 доб. 3299, sa-nepogodin@rambler.ru

 **Записаться на курс:**

 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

 eedu@istu.ru

## **«Теплогаснабжение и вентиляция»** *программа профессиональной переподготовки - 270 часов*



### Общая характеристика программы

**Цель:** формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области тепло-, газоснабжения и системы обеспечения микроклимата жилых, общественных и производственных зданий.

**Программа является** преемственной к основной образовательной программе высшего образования направления подготовки 08.03.01 – Строительство, профиль «Теплогаснабжение и вентиляция», квалификация (степень) – бакалавр.

**Область профессиональной деятельности слушателя,** прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки, для выполнения нового вида профессиональной деятельности, **включает:**

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, мониторинг, оценка и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронных дистанционных образовательных технологий. Форма обучения устанавливается при наборе группы слушателей и фиксируется в договорах с заказчиками на оказание образовательных услуг.



### Категория слушателей

Учебный курс «Теплогазоснабжение и вентиляция» разработан для



лиц, имеющих высшее образование или среднее профессиональное образование и прошедших обучение в учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ основные физические и экономические законы, действующие в системах теплогазоснабжения и вентиляции;
- ✓ принципы и методы расчета систем и элементов теплогазоснабжения и вентиляции;
- ✓ основные научно-технические проблемы и перспективы развития в области теплогазоснабжения и вентиляции и смежных областей строительной техники;
- ✓ принципы и понятия техники, технологии организации строительства систем теплогазоснабжения и вентиляции;
- ✓ основные положения по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

### Владеть:

- ✓ методами выбора систем и схем теплогазоснабжения и вентиляции;
- ✓ современными методами проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли;
- ✓ навыками проведения квалифицированных расчетов элементов и оборудования систем теплогазоснабжения, вентиляции и охраны воздушного бассейна и качественного оформления технических решений на чертежах;

- ✓ методикой испытания и наладки систем микроклимата в зданиях и сооружениях различного назначения и установок по защите воздушного бассейна от технологических и вентиляционных загрязнений;
- ✓ приемами оформления проектной, изыскательской монтажной документации; навыками эксплуатации и ремонта сетей теплоснабжения и технологического оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции;
- ✓ навыками организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе прогрессивных методов управления, контроля за технологической и трудовой дисциплиной в условиях производства.



### Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	66
1	Теоретическая механика	8
2	Соппротивление материалава	8
3	Основы архитектуры и строительных конструкций	10
4	Водоснабжение и водоотведение	10
5	Общая электротехника и электроснабжение	8
6	Организация и технология систем ТГВ	12
7	Экономика отрасли	10

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
<b>Специальные дисциплины</b>		<b>172</b>
8	Механика жидкости и газа	16
9	Техническая термодинамика	12
10	Тепломассообмен	16
11	Строительная теплофизика	10
12	Насосы, вентиляторы и компрессоры в системах теплогасоснабжения и вентиляции	8
13	Отопление	10
14	Вентиляция и кондиционирование зданий	12
15	Источники производства теплоты	16
16	Трубы и арматура систем теплогасоснабжения и вентиляции	12
17	Тепловые сети	14
18	Газоснабжение	14
19	Современные компьютерные технологии в системах ТГВ	10
20	Автоматизация систем теплогасоснабжения и вентиляции	10
21	Эксплуатация и ремонт систем теплогасоснабжения	12
<b>Подготовка к итоговой аттестации</b>		<b>32</b>
<b>Итого:</b>		<b>270</b>



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Гидравлический расчет внутренних водопроводов. Подбор оборудования (2 часа)

Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости (2 часа).  
Определение потерь по длине трубопровода и на местных сопротивлениях (2 часа)

Стационарная теплопередача через многослойную плоскую стенку (2 часа).  
Определение коэффициента теплоотдачи при естественной конвекции на обогреваемом цилиндре (2 часа)

Определение характеристик помещения с заданным технологическим процессом (2 часа).

Теплотехнический расчет труб и нагревательных приборов для двухтрубной системы водяного отопления (2 часа)

Определение расхода воздуха и коэффициента местного сопротивления в вентиляционном канале (2 часа)

Разработка и расчет принципиальной тепловой схемы производственно-отопительной теплогенерирующей установки (ТГУ) (2 часа)

Расчет тепловых нагрузок на горячее водоснабжение и расходов воды. Гидравлический расчет подающих и циркуляционных трубопроводов радиальных сетей горячего водоснабжения микрорайона (2 часа)

Расчет наружных газопроводов промышленного предприятия. Расчет состава продуктов сгорания природного газа. Гидравлический расчет внутридомового газопровода (6 часов)

Применение программных средств при проектировании инженерных систем (8 часов)



### Автор(ы) программы

**Хворенков Дмитрий Анатольевич**, к.т.н., доцент кафедры «Теплоэнергетика»,  
8 (3412) 77-60-55 доб. 8102, [HvorenkovDA@mail.ru](mailto:HvorenkovDA@mail.ru)

**Фахразиев Ильшат Индусович**, зав. учебной лабораторией кафедры «Теплоэнергетика»

**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Теплогазоснабжение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение»

программа профессиональной переподготовки - 270 часов



### Общая характеристика программы



**Цель:** формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области технической эксплуатации инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства жилых и общественных зданий.

**Программа является** преемственной к основной образовательной программе высшего образования направления подготовки 08.03.01 – Строительство, квалификация (степень) – бакалавр.

**Область профессиональной деятельности слушателя,** прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки, для выполнения нового вида профессиональной деятельности, **включает:**

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, мониторинг, оценка и реконструкция систем инженерного обеспечения объектов жилищно-коммунального хозяйства;
  - инженерное обеспечение и оборудование объектов жилищно-коммунального хозяйства, городских территорий, а также транспортной инфраструктуры;
  - применение машин, оборудования и технологий для строительства объектов жилищно-коммунального хозяйства;
  - предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
  - техническую и экологическую безопасность в жилищно-коммунальной сфере
- Объектами профессиональной деятельности являются:
- жилые и гражданские здания;
  - системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и канализации зданий и населённых пунктов;
  - природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с инженерными системами зданий;
  - объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
  - машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства.



### Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Теплогазоснабжение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение» разработан для



лиц, имеющих высшее образование или среднее профессиональное образование и стаж работы на должностях, соответствующих профилю переподготовки.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ основные физические и экономические законы, действующие в инженерных системах объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- ✓ принципы и методы расчета систем и элементов инженерных систем инженерных систем;
- ✓ методику применения системного анализа при решении научно-технических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- ✓ принципы и понятия техники, технологии организации строительства инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- ✓ основы планирования и методики выполнения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов эксперимента и средств вычислительной техники;



- ✓ принципы и методы менеджмента и маркетинга.
- ✓ основные положения по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

### **Владеть:**

- ✓ методами выбора систем и схем инженерного обеспечения объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- ✓ современными методами проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли;
- ✓ средствами объективной оценки возможных положительных и отрицательных социальных, экономических, экологических и технических последствий принимаемых решений;
- ✓ навыками проведения квалифицированных расчетов элементов и оборудования инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства, охраны воздушного и водного бассейна и качественного оформления технических решений на чертежах;
- ✓ экономико-математическими методами и вычислительной техникой при выполнении инженерно-экономических расчетов и в процессе управления производством;
- ✓ методикой испытания и наладки инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства и установок по защите воздушного и водного бассейна от технологических загрязнений;
- ✓ приемами оформления проектной, изыскательской монтажной документации; основными положениями производственных программ и плановых заданий, анализа их выполнения;
- ✓ навыками организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе прогрессивных методов управления, контроля за технологической и трудовой дисциплиной в условиях производства.

**Содержание учебного плана**

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
<b>Общетехнические дисциплины</b>		
1	Основы архитектуры, строительные конструкции и строительные материалы	12
2	Насосы, вентиляторы и компрессоры в инженерных системах ЖКХ	12
3	Трубы и арматура инженерных систем ЖКХ	12
<b>Системы теплогазоснабжения и вентиляции</b>		
4	Теоретические основы создания микроклимата в помещении и строительная теплофизика	14
5	Отопление	20
6	Вентиляция и кондиционирование воздуха	22
7	Теплоснабжение	20
8	Газоснабжение	20
<b>Водоснабжение и водоотведение</b>		
9	Санитарно-технические системы зданий	22
10	Водоснабжение	24
11	Водоотведение и очистка сточных вод	22
12	Противопожарное оборудование зданий и сооружений	14
13	Основы промышленного водоснабжения и водоотведения	16
<b>Производственная практика</b>		
14	Подготовка ВКР	40
<b>Итого:</b>		<b>270</b>



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Отопление (2 часа)

Вентиляция и кондиционирование воздуха (4 часа)

Теплоснабжение (2 часа)

Газоснабжение (2 часа)

Санитарно-технические системы зданий (2 часа)

Водоснабжение (4 часа)

Водоотведение и очистка сточных вод (4 часа)



### Автор(ы) программы

**Хворенков Дмитрий Анатольевич**, к.т.н., доцент кафедры «Теплоэнергетика»,  
8 (3412) 77-60-55 доб. 8102, HvorenkovDA@mail.ru

**Исаков Виталий Германович**, д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Водоснабжение и водоподготовка»



### Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Промышленная теплоэнергетика»

программа профессиональной переподготовки - 270 часов



### Общая характеристика программы

**Цель:** формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области теплоэнергетики и теплотехники.

**Программа является** преемственной к основной образовательной программе высшего образования направления подготовки 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника, профиль «Промышленная теплоэнергетика», квалификация (степень) – бакалавр.

**Область профессиональной деятельности слушателя,** прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки, для выполнения нового вида профессиональной деятельности, **включает:**

- исследование, проектирование, конструирование и эксплуатацию технических средств по производству теплоты, её применению, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.
- монтаж и эксплуатацию энергетических машин, агрегатов, установок и систем их управления, в основу рабочих процессов которых положены различные формы преобразования энергии.
- совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности для производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы.



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Форма обучения устанавливается при наборе группы слушателей и фиксируется в договорах с заказчиками на оказание образовательных услуг.



### Категория слушателей

Учебный курс «Промышленная теплоэнергетика» разработан для



лиц, имеющих высшее образование или среднее профессиональное образование и прошедших обучение в учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ основные физические и экономические законы, действующие в теплоэнергетических системах;
- ✓ принципы и методы расчета теплоэнергетических систем и их элементов; основные научно-технические проблемы и перспективы развития теплоэнергетики и смежных областей;
- ✓ основные положения по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

### Владеть:

- ✓ методами выбора систем и схем объектов теплоэнергетики;
- ✓ средствами объективной оценки возможных положительных и отрицательных социальных, экономических, экологических и технических последствий принимаемых решений;
- ✓ навыками проведения квалифицированных расчетов элементов и оборудования систем теплоэнергетики и качественного оформления технических решений на чертежах;
- ✓ методикой испытания и наладки систем и объектов профессиональной подготовки;
- ✓ средствами контроля за состоянием окружающей среды.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	34
2	Теоретическая механика	8
3	Сопротивление материалов	8
4	Электротехника и электроника	8
5	Экономика отрасли	10
	<b>Специальные дисциплины</b>	204
6	Техническая термодинамика	12
7	Тепломассообмен	16
8	Нагнетатели и тепловые двигатели	14
9	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	12
10	Метрология, теплотехнические измерения и автоматизация	12
11	Источники производства теплоты	20
12	Системы газоснабжения	18
13	Технологические энергоносители предприятий	20
14	Тепломассообменное оборудование	18
15	Тепловые электростанции	20
16	Тепловые сети	14
17	Электроснабжение предприятий и электрооборудование	16
	Трубы и арматура в теплоэнергетических системах	12
	<b>Подготовка к итоговой аттестации</b>	32
<b>Итого:</b>		<b>270</b>



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Стационарная теплопередача через многослойную плоскую стенку (2 часа).  
Определение коэффициента теплоотдачи при естественной конвекции на обогреваемом цилиндре (2 часа).

Разработка и расчет принципиальной тепловой схемы производственно-отопительной теплогенерирующей установки (2 часа).

Расчет наружных газопроводов промышленного предприятия. Расчет состава продуктов сгорания природного газа. Гидравлический расчет газопроводов котельной (промышленного цеха) (4 часа).

Расчет воздухопроводов промышленного здания (2 часа).

Конструктивный расчет пластинчатого и кожухотрубного теплообменников (2 часа).

Гидравлический расчет тепловых сетей (2 часа)

Определение категории надежности потребителей. Расчет электрических нагрузок (2 часа)



### Автор(ы) программы

**Хворенков Дмитрий Анатольевич**, к.т.н., доцент кафедры «Теплоэнергетика»,  
8 (3412) 77-60-55 доб. 8102, HvorenkovDA@mail.ru

**Фахразиев Ильшат Индусович**, зав. учебной лабораторией кафедры «Теплоэнергетика»



### Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Тепло-, электроэнергетика и энергетическое машиностроение»

программа профессиональной переподготовки - 270 часов



### Общая характеристика программы



**Цель:** формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области тепло- электроэнергетики и энергетического машиностроения.

**Программа является** преемственной к основной образовательной программе высшего образования направления подготовки 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника, 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника, 13.03.03 - Энергетическое машиностроение. Квалификация (степень) – бакалавр.

**Область профессиональной деятельности слушателя**, прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки, для выполнения нового вида профессиональной деятельности, **включает:**

- исследование, проектирование, конструирование и эксплуатацию технических средств по производству теплоты, её применению, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.
- конструирование, исследование энергетических машин, агрегатов, установок и систем их управления, в основу рабочих процессов которых положены различные формы преобразования энергии;
- монтаж и эксплуатацию энергетических машин, агрегатов, установок и систем их управления, в основу рабочих процессов которых положены различные формы преобразования энергии.
- совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности для производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы.



**Объектами профессиональной деятельности являются:**

- тепловые электрические станции, системы энергообеспечения промышленных и коммунальных предприятий, объекты малой энергетики, установки, системы и комплексы высокотемпературной и низкотемпературной теплотехнологии, тепловые сети;
- паровые и водогрейные котлы различного назначения и котлы-утилизаторы, реакторы, парогенераторы и энергетические установки тепловых **электростанций**, паровые и газовые турбины, камеры сгорания, комбинированные установки, газопоршневые двигатели (двигатели внутреннего и внешнего сгорания), энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки, установки по производству сжатых и сжиженных газов, компрессорные, холодильные установки, установки систем кондиционирования воздуха энергетические установки на основе нетрадиционных и возобновляемых видов энергии (тепловые насосы), вентиляторы, нагнетатели и компрессоры, химические реакторы, топливные элементы, вспомогательное теплотехническое оборудование, тепло - и массообменные аппараты различного назначения, средства автоматики энергетических установок и комплексов;
- электрические сети и электрическое оборудование промышленных предприятий, системы электроснабжения объектов техники и отраслей хозяйства, нормативно-техническая документация и системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий электротехнической промышленности, систем электрооборудования и электроснабжения, электротехнологических установок и систем.



**Форма обучения**

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



**Категория слушателей**

Учебный курс «Тепло-, электроэнергетика и энергетическое машиностроение» разработан для



лиц, имеющих высшее профессиональное образование и стаж работы на должностях, соответствующих профилю переподготовки не менее 3 лет.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ основные физические и экономические законы, действующие в системах профессиональной подготовки;
- ✓ принципы и методы расчета систем и элементов профессиональной подготовки;
- ✓ основные научно-технические проблемы и перспективы развития в области профессиональной подготовки и смежных областей строительной техники;
- ✓ методику применения системного анализа при решении научно-технических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области профессиональной подготовки;
- ✓ принципы и понятия техники, технологии организации строительства систем профессиональной подготовки;
- ✓ основы планирования и методики выполнения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов эксперимента и средств вычислительной техники;
- ✓ принципы и методы менеджмента и маркетинга.
- ✓ основные положения по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

**Владеть:**

- ✓ методами выбора систем и схем объектов профессиональной подготовки;
- ✓ современными методами проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли;

- ✓ средствами объективной оценки возможных положительных и отрицательных социальных, экономических, экологических и технических последствий принимаемых решений;
- ✓ навыками проведения квалифицированных расчетов элементов и оборудования систем профессиональной подготовки и качественного оформления технических решений на чертежах;
- ✓ экономико-математическими методами и вычислительной техникой при выполнении инженерно-экономических расчетов и в процессе управления производством;
- ✓ математическим моделированием, элементами прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и производственных задач;
- ✓ методикой испытания и наладки систем и объектов профессиональной подготовки;
- ✓ средствами контроля за состоянием окружающей среды;
- ✓ приемами оформления проектной, изыскательской монтажной документации; основными положениями производственных программ и плановых заданий, анализа их выполнения;
- ✓ навыками эксплуатации и ремонта систем и технологического оборудования объектов профессиональной подготовки;
- ✓ навыками организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе прогрессивных методов управления, контроля за технологической и трудовой дисциплиной в условиях производства.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Энергосбережение в тепло- электроэнергетике	12
<b>Теплоэнергетика</b>		
2	Источники и генераторы теплоты	18
3	Системы теплоснабжения	16
4	Технологические теплоносители предприятий и населенных пунктов	20
5	Тепломассообменное оборудование	16
6	Нагнетатели	14
<b>Энергетическое машиностроение</b>		
7	Энергетические машины и тепловые двигатели	16
8	Теория рабочих процессов тепловых двигателей	24
9	Системы и основы конструирования двигателей	16
10	Автоматическое регулирование и управление тепловых двигателей	14
<b>Электроэнергетика</b>		
11	Электроснабжение потребителей и режимы	18
12	Электрооборудование источников энергии, электрических сетей и промышленных предприятий	20
13	Электрические машины	20
14	Электрический привод	14
<b>Итоговая аттестация</b>		
15	Подготовка ВКР	32
<b>Итого:</b>		<b>270</b>



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Источники и генераторы теплоты (2 часа)

Системы теплоснабжения (2 часа)

Технологические теплоносители предприятий и населенных пунктов (2 часа)

Теория рабочих процессов тепловых двигателей (2 часа)

Электрооборудование источников энергии, электрических сетей и промышленных предприятий (2 часа)

Электрические машины (2 часа)



### Автор(ы) программы

**Хворенков Дмитрий Анатольевич**, к.т.н., доцент кафедры «Теплоэнергетика»,  
8 (3412) 77-60-55 доб. 8102, HvorenkovDA@mail.ru

**Корепанов Евгений Витальевич**, к.т.н., доцент



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Организация и обслуживание электрохозяйства предприятий, организаций, учреждений»

*программа повышения квалификации - 144 часа*



### Общая характеристика программы



#### Предварительная подготовка

Обязательным условием является наличие аттестата о средне-профессиональном или высшем образовании.

Желательно наличие следующих документов:

Допуск по электро-безопасности 2 категории и выше;

Наличие удостоверения электромонтера второго разряда и выше;

#### Краткий обзор курса

Теоретические основы электротехники, электрические измерения, электротехнические материалы, электрические машины. Электрооборудование источников энергии, электрических сетей и промышленных предприятий. Электрические и электронные аппараты, электроснабжение потребителей и режимы. Принцип действия электрооборудования в электрохозяйства. Организация службы электрохозяйств. Обслуживание трансформаторных подстанций. Обслуживание воздушных и кабельных линий. Обслуживание электродвигателей различного назначения

**Курс «Организация и обслуживание электрохозяйства организаций предприятий и учреждений» посвящен следующему:** сбор информации и её анализ при начале работы на ТП; монтаж и обслуживание оборудования в трансформаторных подстанциях; Демонтаж и/или замена комплектующих на месте; ввод новых кабельных линий; правило безопасной работы на объектах повышенной опасности.

**Курс охватывает темы,** необходимые для достижения этих результатов, такие как устройство трансформаторов, метрология, выполнение обязательных требований при обслуживании и работе на КТП, взаимодействие с диспетчерским пунктом.



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Организация и обслуживание электрохозяйства предприятий, организаций, учреждений» разработан для



Техников по обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке и испытанию электрооборудования электрических станций, сетей и систем, руководителей отделов, специалистов, инженеров-экспертов, главных инженеров



директоров организаций электроэнергетики, главных инженеров-инспекторов территориальных центров ведомственного энергетического надзора, мастеров участков по ремонту, регулировке и установке приборов учета энергии, мастеров участков по ремонту энергетического оборудования, зданий и сооружений, начальников отделов подготовки и проведения ремонта организации электроэнергетики, начальников отделов, служб реализации энергии энергосбытовой организации, отделов надежности и охраны труда организации электроэнергетики, отделов технического аудита потребителей энергии.



## Требования к результатам обучения

В результате обучения слушатель приобретет **знания:**

- ✓ электрооборудование источников энергии, электрических сетей и промышленных предприятий;
- ✓ электрических и электронных аппаратов, принципов электроснабжения потребителей и режимы;
- ✓ принципа действия электрооборудования в электрохозяйства
- ✓ правил безопасной работы на объектах повышенной опасности

### Умения и навыки:

- ✓ обслуживания трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий, электродвигателей различного назначения

- ✓ сбора информации и её анализа при начале работы на ТП
- ✓ монтажа и обслуживания оборудования в трансформаторных подстанциях
- ✓ демонтажа и/или замены комплектующих на месте, ввода новых кабельных линий



## Содержание учебного плана

### Часть 1. Теоретическая часть

Теоретические основы электротехники.

Общие теоретические сведения о данных дисциплинах.

Электрические машины.

Назначение нейтрали, режимы работы нейтрального провода, аварийные режимы работы трёхфазных сетей. Виды напряжений. Типы электроустановок. Принцип действия. Особенности работы электрических машин, релейной защиты.

Электроснабжение.

Трансформаторы напряжения. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Прием и распределение электрической энергии по потребителям с определенными параметрами тока и напряжения.

Электроснабжение различных отраслей хозяйства.

Выбор и проверка электрооборудования на среднем и низком напряжении, расчет режимов его работы; Решение вопросов присоединения к энергосистеме, выбор способа канализации электроэнергии.

Передача и трансформация электроэнергии.

Вентиляционное оборудование. Оборудование плавильных печей, электрического привода, распределительных устройств.

Электрохозяйство промышленных объектов.

Изучение основных нормативных документов при проектировании и работе с электрооборудованием. Приёмы эффективной работы с источниками информации.



## Часть 2. Организационная часть

Монтажно-наладочные работы.

Правила коммутации. Расчёт возможности подключения, создание равномерности нагрузок на всех фазах.

Сервисно-эксплуатационная деятельность

Плановое тех. обслуживание, замена или сушка трансформаторного масла, проверка на селективность, фазировка.

Производственно-технологическая деятельность.

Периодический осмотр электрооборудования без вывода из работы и отключения от сети напряжения. Внеочередной осмотр. Текущий ремонт по графику. Капитальный ремонт по нормам ПТЭ.

Нормативная и техническая документация.

Ведение журнала учёта. Заказ-наряд. Сопроводительная документация.

Виды осмотров электрооборудования и его организация

Прогнозирование и назначение сроков работ по периодическому осмотру электрооборудования. Порядок проведения внеочередного осмотра и перечень работ. Перечень событий, требующих проведения внеочередного осмотра трансформаторной подстанции. Перечень мероприятий.



### Автор(ы) программы

**Штенников Игорь Валентинович**, д.т.н, доцент, зав. кафедрой «Электротехника», 8 (906)-818-44-94, igorst58@mail.ru

**Новоселов Иван Михайлович**, к.т.н., доцент кафедры «Электротехника»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Испытание и измерение электрооборудования»

программа повышения квалификации - 144 часа



### Общая характеристика программы



#### Предварительная подготовка

Базовые знания и навыки в области электротехники, электрических измерений, электрооборудования электрохозяйства.



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Испытание и измерение электрооборудования» разработан для



руководителей и специалистов электротехнических и энергетических служб предприятий, электротехнических лабораторий, ответственных за электрохозяйство



## Требования к результатам обучения

В результате обучения слушатель приобретет **знания:**

- ✓ теоретических основ электротехники, метрологии, стандартизация и измерения;
- ✓ требований к измерительным приборам для проверки электрической безопасности в низковольтных распределительных сетях;
- ✓ требований нормативных документов в части проведения испытаний;
- ✓ требований нормативных документов к оформлению технического отчета. Виды и оформление протоколов;
- ✓ принципов работы и устройства автоматических выключателей и защитного отключения.

## Умения и навыки:

- ✓ проведения приемо-сдаточных, профилактических и периодических испытаний и измерений электрооборудования;
- ✓ измерений;
- ✓ измерения сопротивления изоляции и токов в электроустановках до 1000 В;
- ✓ проверки и оценки качества электрооборудования;
- ✓ испытания оборудования и электроустановок выше 1000 В;
- ✓ испытания кабельных линий.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы
1	Теоретические основы электротехники, метрологи, стандартизация и измерения.
2	Средства измерений и испытательное оборудование. Проверка средств измерений, работоспособность. Практическое применение приборов. Погрешности измерений. Цифровые и аналоговые измерительные приборы.
3	Требования к измерительным приборам для проверки электрической безопасности в низковольтных распределительных сетях.
4	Автоматические выключатели. Устройство, принцип работы. Нормативная документация.
5	Устройства защитного отключения. Устройство, принцип работы. Нормативная документация.
6	Обзор действующей нормативно-технической литературы, практика применения.
7	Требования нормативных документов в части проведения испытаний.
8	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.
9	Средства защиты при проведении испытаний в электроустановках. Классификация, правила использования и требования, применяемые к средствам защиты.
10	Организационные и технические мероприятия при проведении испытаний, измерений в электроустановках. Обеспечение безопасности.
11	Проведение испытаний. Методики, особенности.
12	Приемо-сдаточные, профилактические, периодические испытания.
13	Требования нормативных документов к оформлению технического отчета. Виды и оформление протоколов.
14	Измерения в электроустановках до 1000 В. Нормативные требования, методы проведения измерений.
15	Визуальный осмотр при проведении приемо-сдаточных испытаний электрооборудования.

- 16 Измерение сопротивления изоляции и токов. Требования безопасности при работе с электроизмерительными клещами, измерительными штангами и мегаомметром.
- 17 Проверка действия устройств защитного отключения.
- 18 Измерение полного сопротивления петли «фаза-нуль».
- 19 Проверка действия расцепителей автоматических выключателей 0,4 кВ.
- 20 Проверка наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки.
- 21 Проверка заземляющих устройств.
- 22 Профилактические проверки электроустановок. Методы диагностики, периодичность, современное оборудование.
- 23 Испытания оборудования и электроустановок выше 1000 В. Требования по срокам испытаний электроустановок. Нормативная документация.
- 24 Испытания кабельных линий. Определение мест повреждений кабельных линий.
- 25 Кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена, особенности испытаний, определенных мест повреждения. Методы диагностики.



**Автор(ы) программы**

**Новоселов Иван Михайлович**, к.т.н., доцент кафедры «Электротехника»

**Штенников Игорь Валентинович**, д.т.н., доцент, зав. кафедрой «Электротехника»,  
8 (906)-818-44-94, igorst58@mail.ru



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

**«Промышленное и гражданское строительство»****программа профессиональной переподготовки - 510 часов****Общая характеристика программы**

**Формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации в области строительства:**

- освоение методов по контролю качества технологических процессов;
- владение современными технологиями строительного производства;
- подготовка проектно-сметной документации.

Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки, для выполнения нового вида профессиональной деятельности по направлению «Строительство», включает деятельность по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений, осуществляемая в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территорий, архитектурно-строительного проектирования, технологии и организации строительства, капитального ремонта, реконструкции объектов капитального строительства.

**Объектами профессиональной деятельности являются:** объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;

**Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать следующие профессиональные задачи** в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- проектирование зданий и сооружений;
- расчет конструкций зданий и сооружений;
- разработка проектов организации строительства;
- разработка проектов производства работ;
- сметное ценообразование и нормирование в строительстве.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Промышленное и гражданское строительство» разработан для



профессиональной переподготовки слушателей, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование.



### Требования к результатам обучения

Слушатель в результате программы должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- ✓ знать технические регламенты, законодательство о градостроительной деятельности;
- ✓ уметь выполнять расчеты конструкций;
- ✓ владеть архитектурно-строительным проектированием.



## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля	Количество часов
1	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	42
2	Безопасность жизнедеятельности. Инженерные сети и оборудование	42
3	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений	42
4	Сопrotивление материалов. Строительная механика	42
5	Строительные конструкции (металлические, железобетонные, каменные, из дерева и пластмасс)	42
6	Механика грунтов. Основания и фундаменты	42
7	Обследование и испытание зданий и сооружений. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. Реконструкция зданий, сооружений и застройки	42
8	Технология и механизация строительного производства. Технология строительных процессов. Технология возведения зданий и сооружений	72
9	Организация, управление и планирование в строительстве	42
10	Экономика отрасли	42
11	Ценообразование и налогообложение в строительстве	42
	Итоговая аттестация	18
Итого:		510





## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Материаловедение. Технология конструкционных материалов -12 час.

Безопасность жизнедеятельности. -4 час.

Инженерные сети и оборудование -10 час.

Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений -20 час.

Соппротивление материалов. Строительная механика -20 час.

Строительные конструкции (металлические, железобетонные, каменные, из дерева и пластмасс) -20 час.

Механика грунтов. Основания и фундаменты -24 час.

Обследование и испытание зданий и сооружений. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. Реконструкция зданий, сооружений и застройки -24 час.

Технология и механизация строительного производства. Технология строительных процессов. Технология возведения зданий и сооружений- 40 час.

Организация, управление и планирование в строительстве -22 час.

Экономика отрасли -22 час.

Ценообразование и налогообложение в строительстве -22 час.



### Автор(ы) программы

**Тарануха Наталья Леонидовна**, д.э.н., профессор кафедры «Промышленное и гражданское строительство»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

✉ [fpidpo@mail.ru](mailto:fpidpo@mail.ru)

**«Актуальные вопросы строительства»****программа повышения квалификации - 72 часа****Общая характеристика программы**

**Целью программы является** освоение новаций в проектных, управленческих, экономических и технологических аспектах строительной отрасли; углублённое изучение проблем обеспечения безопасности и качества строительных работ. Приобретение теоретических и практических знаний в области проектирования объектов недвижимости, а также ознакомление с современными материалами и технологиями в строительстве.

**Форма обучения**

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

**Категория слушателей**

Учебный курс «Актуальные вопросы строительства» разработан для



руководителей и специалистов предприятий и организаций в сфере строительства.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель  
**должен знать и уметь использовать:**

- ✓ законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства; организация подготовки проектной документации;
- ✓ основные принципы производства строительного-монтажных процессов при возведении каменных, металлических и деревянных строительных конструкций, в том числе на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах;
- ✓ организацию материально-технического обеспечения строительства;
- ✓ современные технологии, организацию, планирование и управление в строительстве;
- ✓ вопросы качества;
- ✓ требования к охране труда.

### Иметь навыки:

- ✓ современного архитектурно-строительного проектирования;
- ✓ сетевого моделирования строительного производства;
- ✓ практической работы с проектно-сметной документацией;
- ✓ использования методов и приемов труда при возведении объектов недвижимости и качества работ;
- ✓ природоохранные мероприятия.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства	6
2	Организация инвестиционно-строительных процессов.	12
3	Инновации и цифровые технологии проектирования	24
4	Современные технологии строительного производства	12
5	Экономика строительства	12
6	Техника безопасности строительного производства	6
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Организация инвестиционно-строительных процессов - 2 час

Инновации и цифровые технологии проектирования - 4 час.

Современные технологии строительного производств – 2 час.

Экономика с оительства - 4 ч



## Автор(ы) программы

**Тарануха Наталья Леонидовна**, д.э.н., профессор кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

✉ [fpidpo@mail.ru](mailto:fpidpo@mail.ru)

# «Российские инновационные ресурсосберегающие технологии для повышения экономической эффективности строительства и сферы ЖКХ»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



## Общая характеристика программы



Информирование специалистов, работающих в области строительства и ЖКХ, о преимуществах инновационных строительных материалов и систем. Расширение рынка практического использования современных строительных материалов и технологий.



## Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Российские инновационные ресурсосберегающие технологии для повышения экономической эффективности строительства и сферы ЖКХ» разработан для



руководителей и специалистов предприятий и организаций в строительстве и сфере ЖКХ.



## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля	Количество часов
1	Научно-практические основы инновационных проектов в строительстве и сфере ЖКХ	12
	Инновационные технологии в строительстве и сфере ЖКХ	12
2	Технологии производства работ с использованием инновационных строительных изделий и материалов	24
	Виды и методы контроля технологических процессов с использованием строительных материалов и изделий	20
	Итоговая аттестация	4
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Научно-практические основы инновационных проектов в строительстве и сфере ЖКХ – 2 час.

Инновационные технологии в строительстве и сфере ЖКХ – 2 час.

Технологии производства работ с использованием инновационных строительных изделий и материалов – 2 час.

Виды и методы контроля технологических процессов с использованием строительных материалов и изделий- 2 час.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель  
**должен знать и уметь использовать:**

- ✓ законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства;
- ✓ организация подготовки проектной документации;
- ✓ основные принципы производства строительных процессов;
- ✓ организацию материально-технического обеспечения строительства;
- ✓ современные материалы и технологии в строительстве и сфере ЖКХ;
- ✓ вопросы качества;

### Иметь навыки:

- ✓ способность приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, оценивать качество результатов деятельности;
- ✓ практической работы с проектно-сметной документацией;
- ✓ использования методов и приемов труда при возведении объектов недвижимости и качества работ;
- ✓ экологические мероприятия.



## Автор(ы) программы

**Тарануха Наталья Леонидовна**, д.э.н., профессор кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

**Шишлина Наталья Васильевна**, к.пед.н., доцент кафедры «Программное обеспечение»

**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

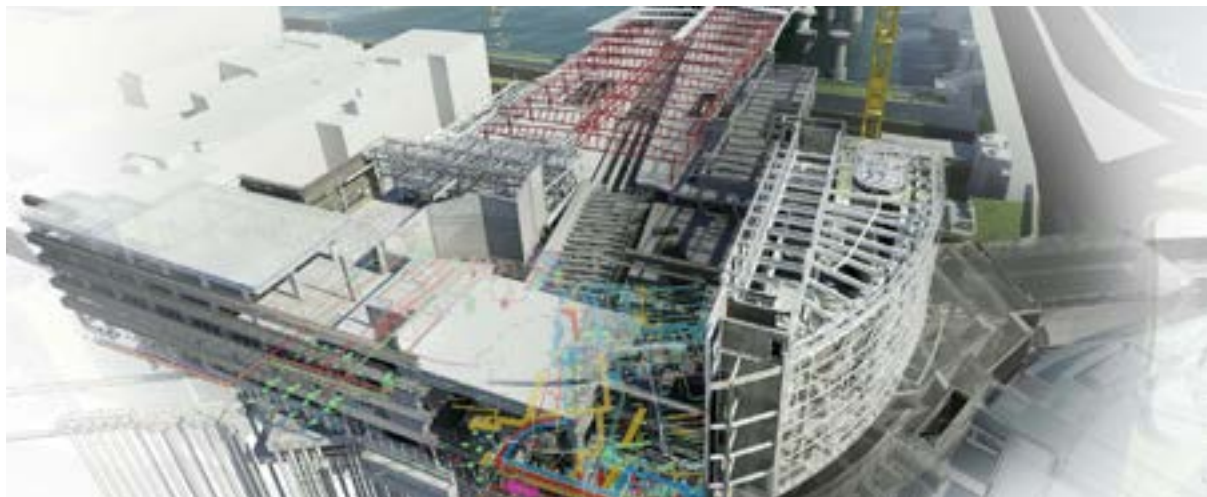
✉ [fpidpo@mail.ru](mailto:fpidpo@mail.ru)

## «Теория и практика применения технологий информационного моделирования зданий и сооружений»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



### Общая характеристика программы



**Цель реализации программы:** качественное изменение профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации:

- проектировать здания и сооружения нового строительства с использованием ТИМ (технологий информационного моделирования);
- создавать трёхмерную информационную модель здания для последующего устранения пересечений в проекте и автоматизации процесса проектирования.

**Программа является** преемственной к основным образовательным программам высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений 080301 – «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство», квалификация (степень) – бакалавр.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.





## Категория слушателей

Учебный курс «Теория и практика применения технологий информационного моделирования зданий и сооружений» разработан для



лиц, имеющих высшее образование или среднее профессиональное образование и прошедших обучение в учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию.



Программа будет наиболее полезна проектировщикам зданий и сооружений нового строительства и иным сотрудникам строительной отрасли, работающим или планирующим работать с использованием технологий информационного моделирования.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ основные требования отраслевых нормативных документов в сфере ТИМ;
- ✓ историю и перспективы развития законодательства в сфере ТИМ в РФ;
- ✓ правила перехода от традиционного проектирования к ТИМ;
- ✓ виды программного обеспечения, используемого для создания информационной модели здания, их основные различия;
- ✓ интерфейс программного обеспечения Autodesk Revit.

### Уметь:

- ✓ пользоваться основными функциями программного обеспечения Autodesk Revit;

- ✓ создавать элементы модели, настраивать управление ими для изменения определённых параметров, наполнять их информацией;
- ✓ настраивать видимость элементов модели;
- ✓ оформлять автоматически снятую с модели документацию (планы, разрезы, узлы);
- ✓ создавать автоматические или полуавтоматические спецификации, ведомости и иные таблицы, необходимые в проектной и рабочей документации, собирающие информацию с элементов модели.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Теория применения технологий информационного моделирования	28
1.1	Знакомство с ТИМ. Состав модели. Основные отличия от традиционного проектирования	2
1.2	Правила перехода от традиционного проектирования к ТИМ	2
1.3	История и перспективы развития законодательства в сфере ТИМ в РФ	2
1.4	Опыт органов Государственной экспертизы	2
1.5	Виды программного обеспечения, используемого для создания информационной модели здания	4
1.6	Принцип «Open BIM». Виды и способы совместной работы над проектом	2
1.7	Лицензирование программного обеспечения	2
1.8	Реквизиты проекта на примере ПО Graphisoft ArchiCAD	4

1.9	Способы подачи проекта на примере ПО Graphisoft ArchiCAD	4
1.10	Основы программирования для автоматизации проектирования	4
2	Практика применения технологий информационного моделирования	44
2.1	Концепция BIM на платформе Autodesk Revit; Основы Autodesk Revit	4
2.2	Построение информационной модели здания	4
2.3	Работа с семействами Revit	4
2.4	Самостоятельная работа с видео-уроками, распределение тем по специальностям (АР, КР, ОВ+ВК, ЭС)	8
2.5	Тестирование по первому блоку пройденного материала	4
2.6	Основы коллективной работы над проектом	2
2.7	Инструменты аннотаций и инструменты отображения графики	2
2.8	Спецификации и листы	2
2.9	Работа с плагинами	2
2.10	Тестирование по второму блоку пройденного материала	4
2.11	Самостоятельная работа над тестовым заданием по специальностям (АР, КР, ОВ+ВК, ЭС)	4
2.12	Итоговая аттестация	2



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Реквизиты проекта на примере ПО Graphisoft ArchiCAD

Способы подачи проекта на примере ПО Graphisoft ArchiCAD

ArchiCAD, как инструмент BIM-специалиста. Основы программирования для автоматизации проектирования

Концепция BIM на платформе Autodesk Revit; Основы Autodesk Revit

Построение информационной модели здания

Работа с семействами Revit

Самостоятельная работа с видео-уроками, распределение тем по специальностям (АР, КР, ОВ+ВК, ЭС)

Тестирование по первому блоку пройденного материала

Основы коллективной работы над проектом

Инструменты аннотаций и инструменты отображения графики

Спецификации и листы

Работа с плагинами

Тестирование по второму блоку пройденного материала

Самостоятельная работа над тестовым заданием по специальностям (АР, КР, ОВ+ВК, ЭС)

Итоговая аттестация




### Автор(ы) программы

**Дрогомирецкий Алексей Владимирович**, начальник группы информационного моделирования проектного отдела Филиала «СУ №408» ФГУП ГВСУ 4 (раздел 1)  
8 (912)-020-78-75

**Кобелева Анастасия Алексеевна** (раздел 2)

 **Записаться на курс:**

 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

 [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Разработка и презентация проектов комплексного благоустройства»

*программа повышения квалификации - 68 часов*



### Общая характеристика программы



**Учебный курс «Разработка и презентация проектов комплексного благоустройства»** направлен на изучение современных методов в работе с городской средой.

**Участники изучат** методы проведения предпроектного анализа на примере территории в г. Ижевске, научатся составлять концепции проектов комплексного благоустройства, а также овладеют принципами структурированной, обоснованной и привлекательной “продающей” подачи проекта благоустройства. Ведущие эксперты Московского центра урбанистики Сергея Капкова, основываясь на личном примере, расскажут и помогут участникам, работая в командах, составить проект концепции видения городского благоустройства, которая будет готова для представления в структурах и для защиты перед инвесторами.

**В ходе курса** участникам будет представлен подробный разбор каждого шага в составлении в составлении проекта концепции комплексного благоустройства территории и его графическая репрезентация.



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Разработка и презентация проектов комплексного благоустройства» разработан для



архитекторов (в том числе молодых архитекторов), занимающихся проектами благоустройства и улучшения качества городской среды, урбанистам, градостроителям.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ проведение многоаспектного анализа территории: историко-культурной и природной значимости, социально-демографической ситуации;
- ✓ принципы тактического урбанизма;
- ✓ создание проекта комплексного благоустройства территории, основанной на многоаспектном анализе, социокультурном проектировании, разработке айдентики, брендинга и городских легенд.

### Уметь:

- ✓ социокультурное проектирование и вовлечение горожан;
- ✓ создание айдентики, брендинга и городских легенд;
- ✓ создание коллажа-визуализации проекта;
- ✓ проведения полевых исследований на примере прибрежной территории акватории Ижевского пруда;
- ✓ работа в команде.

**Обладать навыками:**

- ✓ использования и выбора софта для изучения территории: mymaps, strava, кадастровая карта, qgis;
- ✓ использования программ Photoshop и Illustrator для подачи аналитической информации;
- ✓ использование cadmapper и прочих ресурсов для помощи в проектировании.



**Содержание учебного плана**

Номер модуля	Наименование модуля	Количество часов
1	<p><b>Предпроектный анализ и подготовка видения проекта:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение (особо) значимых городских территорий на основе расположения, историко-культурной или природной значимости, а также социо-демографической повестки;</li> <li>• Исследование участка (дистанционное и очное) с помощью открытых источников информации и полевых исследований;</li> <li>• Изучение софта для изучения территории: mymaps, strava, кадастровая карта, qgis, а также принципов полевых исследований;</li> <li>• Фотошоп и Иллюстратор: как подать аналитическую информацию (графическая репрезентация), карты и диаграммы, откуда взять иконки для проекта;</li> <li>• Исследование выбранной территории;</li> <li>• Формирование выводов по полученным исследованиям;</li> <li>• Стадии проектирования — вовлечение горожан и социо-культурное проектирование;</li> <li>• Формирование видения проекта;</li> <li>• Изучение нескольких популярных типологий благоустройства городской среды: креативный кластер, пешеходная улица, бульвар, набережная, парк, сквер (покет-парк), “заполнение пустот”;</li> <li>• Примерка проектных типологий на выбранный участок с помощью анализа пользователей и существующих функций;</li> <li>• Cadmapper и прочие ресурсы для помощи в проектировании.</li> </ul>	44
2	<p><b>Определение концепции проекта:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Айдентика, брендинг и городские легенды. Поиск репрезентативных референсов, аргументация концепции.</li> <li>• Аксонометрия идеи и/или концепция мастер-плана;</li> <li>• Коллаж-визуализация.</li> </ul>	18/14

3 **Заключение, примеры детальной концепции:**

6

- Разбор альбомов КБ Стрелка;
- Проработка предварительной концепции;
- Рассмотрение дальнейших стадий проекта на примере реализации проектов в Московской области.



## Перечень лабораторных работ

### Наименование практической работы

Исследование выбранной территории в г. Ижевске, определение “болевых точек”, предоставление результатов анализа в виде аналитических карт выбранного участка под благоустройство с обоснованием.

Примерка проектных типологий на выбранный участок с помощью анализа пользователей и существующих функций. Составление карт анализа, функциональных зон, аксонометрии.

Составление концептуальных предложений, смотр, обсуждение.

Художественная репрезентация аксонометрии идеи и/или концепции мастер-плана.

Коллаж-визуализация проекта.




### Автор(ы) программы

**Седова Анастасия Валерьевна**, европейский доктор (Doctor Europaeus) в области технологии архитектуры; выпускница аспирантуры “Architecture, Built Environment and Construction Engineering” Миланского Политехнического университета; доцент кафедры “Архитектура”, 8 (985)-224-74-00, sedovaanastasiia@yandex.com

**Леченко Анастасия Павловна**, ведущий архитектор Московского центра урбанистики Сергея Капкова; выпускница магистратуры “Sustainable Architecture and Landscape Design” Миланского Политехнического университета; участница проекта “Сердце Башкирии”, занявшего 3 место в конкурсе туристско-рекреационных кластеров в России

**Даутова Яна Владимировна**, ведущий архитектор Московского центра урбанистики Сергея Капкова; выпускница Московского архитектурного института (Государственной академии)

 **Записаться на курс:**

 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

 eedu@istu.ru



## «Система автоматизированного проектирования «nanoCAD СПДС»»

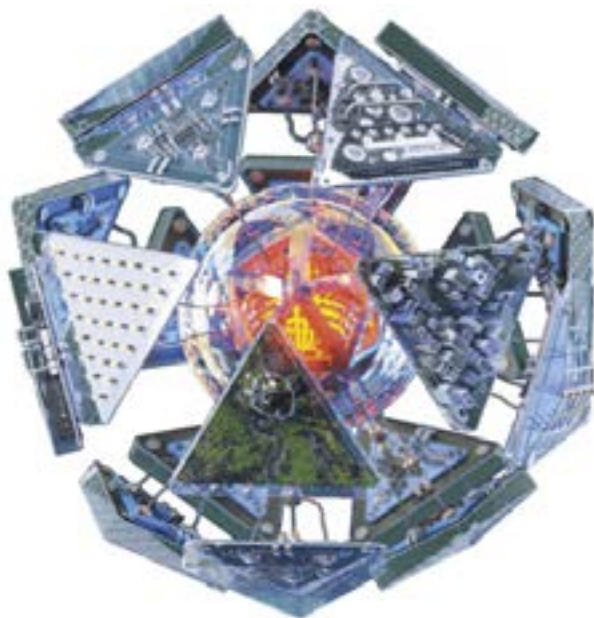
**программа повышения квалификации - 36 часов**



### Общая характеристика программы

**Целью преподавания программы является** ознакомление с универсальной САПР-платформой «nanoCAD СПДС». Задачи программы: формирование знаний, умений, навыков и компетенций в области работы с системами автоматизированного проектирования и современных информационных технологий проектирования.

**САПР «nanoCAD СПДС» содержит** все необходимые инструменты базового проектирования. Знакомый интерфейс, созданный на базе «AutoCAD», прямая поддержка формата DWG и расширяемость, полный комплект инструментов позволяют быстро и удобно создавать проектную и рабочую строительную документацию.



Данная система автоматизированного проектирования разработана российскими инженерами, поэтому в платформу заложена поддержка российских стандартов проектирования. Является одной из лучших альтернатив зарубежным системам автоматизированного проектирования.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Система автоматизированного проектирования «nanoCAD СПДС» разработан для



инженеров и специалистов в области проектно-строительных работ, обладающими навыками работы в «AutoCAD».



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ основы работы с системой автоматизированного проектирования конструкций зданий и сооружений;
- ✓ современный универсальный и специализированный программно-вычислительный комплекс, применяемый в проектировании зданий и сооружений; методы создания графических объектов;
- ✓ современное состояние и тенденции развития информационных технологий.

**Уметь:**

- ✓ разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию с использованием современных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;
- ✓ использовать программу «nanoCAD СПДС» для выполнения строительных чертежей;
- ✓ применять современные технические и программные средства информационных технологий для выполнения конкретной работы.

**Владеть:**

- ✓ навыками работы с универсальным и специализированным программно-вычислительным комплексом и системами автоматизированного проектирования;
- ✓ навыками оптимального конструирования строительных конструкций с применением специализированного программно-вычислительного комплекса и автоматизированного проектирования.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Интерфейс программы «nanoCAD СПДС»	18
2	Создание и редактирование объектов	18



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Интерфейс программы «nanoCAD СПДС» (4 часа)

Создание и редактирование объектов (4 часа)



### Автор(ы) программы

**Бегунова Наталья Васильевна**, ст. преподаватель кафедры «Промышленное и гражданское строительство», 8 (3412) 77-60-55 доб. 3256, [tysiakia@gmail.com](mailto:tysiakia@gmail.com)

**Возмищев Василий Николаевич**



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Экспертиза и контроль качества в строительстве»

*программа повышения квалификации - 16/72 часа*



### Общая характеристика программы



**Программа повышения квалификации для** специалистов, которым необходимо приобрести новые компетенции для качественного выполнения трудовых функций по направлению «Экспертиза и контроль качества в строительстве».

#### **Программа курса раскрывает следующие вопросы:**

- актуальные изменения в законодательстве и нормативно-техническое регулирование в сфере строительного контроля;
- источники информации и методы ее обработки и анализа для выполнения качественного строительного контроля;
- принципы организации выполнения работ в рамках строительной экспертизы объектов капитального строительства, объектов, законченных капитальным ремонтом и реконструкцией;
- современные приборы и технологии контроля качества на строительной площадке и методики осуществления строительного контроля;
- подтверждение соответствия материалов и изделий нормативным требованиям и особенности сертификации в строительстве в современных условиях.



### Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Экспертиза и контроль качества в строительстве» разработан для



руководителей, специалистов предприятий строительной сферы и специалистов, осуществляющих технический надзор и строительный контроль.



Для технических специалистов по обеспечению качества и экономической эффективности производства бетонов и железобетонов.



## Требования к результатам обучения

В результате обучения слушатели приобретают следующие компетенции

- ✓ способен осуществлять организационную деятельность по обследованию зданий и сооружений;
- ✓ способен проводить идентификацию угроз и причин возникновения дефектов в конструктивных элементах зданий и сооружений;
- ✓ способен проводить экспертизу отчетной документации, составленной по результатам обследования зданий и сооружений;
- ✓ умение осуществлять лабораторно-экспериментальное сопровождение производства монолитных и сборно-монолитных железобетонных конструкций  
способен осуществлять разработку и проведение мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции строительного назначения.



## Содержание учебного плана

Номер темы/модуля	Наименование темы/модуля	Количество часов
<b>Модуль 1</b>	Строительно-техническая экспертиза	16
Тема 1	Нормативно-правовая база обследования и строительной экспертизы	4
Тема 2	Специальные разделы обследований зданий и сооружений	4
Тема 3	Проведение физико-химических исследований материалов и конструкций с целью установления причин возникновения дефектов	4
Тема 4	Примеры строительно-технической экспертизы	4
<b>Модуль 2</b>	Контроль качества в строительстве	16/72
Тема 1	Актуальная нормативно-правовая база по оценке качества строительных материалов и изделий	4/10
Тема 2	Оценка качества строительных материалов и изделий	4/28
Тема 3	Оценка качества технологии производства строительно-монтажных работ	4/20
Тема 4	Контроль качества строительно-монтажных работ с привлечением геотехнических приборов	4/14



### Автор(ы) программы

**Яковлев Григорий Иванович**, д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Строительные материалы, механизация и геотехника», Лауреат премии Правительства РФ, 8 (912)-856-66-88, [gyakov@istu.ru](mailto:gyakov@istu.ru)

**Кузьмина Наталия Вилорьевна**, начальник строительной лаборатории ООО «НК Виктория», тех. эксперт в области строительства Федеральной службы аккредитации

**Плеханова Татьяна Анатольевна**, к.т.н., доцент кафедры «Строительные материалы, механизация и геотехника»

**Крутиков Вячеслав Александр**, к.т.н., доцент, директор ООО НПФ «Трест Геопроект-строй»

**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Бурение нефтяных и газовых скважин. Силовое оборудование и агрегаты при строительстве скважин»

*программа профессиональной переподготовки - 220 часов*



### Общая характеристика программы

**Целью программы «Нефтегазовое дело. Силовое оборудование и агрегаты при строительстве скважин»** является приобретение профессиональных компетенций, направленных на осуществление профессиональной деятельности в области строительства скважин на нефть и газ, овладение слушателями необходимыми знаниями и практическими навыками в области бурового оборудования (силовые агрегаты и приводы), технологиями монтажа, эксплуатации и ремонта.



**Программа направлена на** подготовку технически грамотных специалистов, которые обладают определенными знаниями в области строительства и эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Данный курс позволяет приобрести и расширить необходимые знания и практические навыки в области решения проектно-конструкторских и производственно-технологических задач при бурении.

**Актуальность и значимость программы обусловлены** широким диапазоном областей привлечения специалистов, востребованных на рынке труда, как в Удмуртии, так и за ее пределами.

**Область профессиональной деятельности слушателей, освоивших программу, включает:**

- анализ, подбор и расчет современных конструкций и объектов трубопроводного транспорта;
- оценку технико-экономической эффективности и энергоемкости применения силовых агрегатов, машин, приводов;
- умение решать поставленные задачи по выбору, монтажу и ремонту оборудования с сервисными компаниями и специалистами технических служб.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Бурение нефтяных и газовых скважин. Силовое оборудование и агрегаты при строительстве скважин» разработан для



специалистов и работников, занимающихся бурением скважин на нефть и газ, в области монтажа, эксплуатации и ремонта силового оборудования при строительстве скважин.



### Требования к результатам обучения

Слушатель, освоивший данную программу, приобретает следующие профессиональные компетенции:

- ✓ знает современные конструкции приводов, гидравлических машин, насосов, вентиляторов и компрессоров, экономичные способы их подбора и регулирования с учетом эксплуатационных особенностей работы при монтажных и пуско-наладочных испытаниях.
- ✓ использует теоретические основы переноса движения и энергии в жидкости и несжимаемом газе, методами гидравлических расчетов в своей практической деятельности;
- ✓ способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов;
- ✓ способен обобщать, анализировать характеристики приводов, насосов, гидродвигателей, компрессоров;
- ✓ знает основы проектирования насосных и компрессорных установок (выбор машин, привязка к комплексу оборудования) и проводит расчеты, связанные с регулированием и приспособлением машины к технологическим условиям;
- ✓ способен диагностировать техническое состояние машин и оборудования; организовывать приемку, монтаж, пуск в эксплуатацию, техническое обслуживание принципиально нового вида механизмов для буровых установок, которые могут обеспечивать целый ряд сложных технологических операций;





способен осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля.



### Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Силовое оборудование при строительстве скважин. Автоматизация оборудования	20
2	Техническая гидравлика	20
3	Механика жидкости и газа	20
4	Гидромашины и компрессоры. Пневмооборудование	20
5	Электропривод и электрооборудование технологических объектов	20
6	Дизельные двигатели. Устройство. Системы. Агрегаты наддува.	20
7	ДВС. Эксплуатация и ремонт двигателей	20
8	Буровые насосы и циркуляционная система	20
9	Газотурбинные двигатели.	20
10	Система верхнего привода буровой установки	20
11	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности применительно к буровым системам	20
Итого:		220



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Параметры и эксплуатационные характеристики приводов, трансмиссий

Основное уравнение гидростатики. Расчет простых трубопроводов, Гидроудар и его виды. Теория подобия в гидро-, газодинамике; Уравнение Бернулли для идеальной и вязкой жидкостей.

Основные свойства жидкостей, гидродинамика идеальной среды, ударные волны. Движение вязкой жидкости, потенциальные течения. Расчет перепада давления при ламинарном течении. Турбулентное течение в трубах

Параметры и эксплуатационные характеристики насосов

Параметры технологических электроприводов

Разработки алгоритмов диагностики неисправностей и технологические режимы их устранения

Системы автоматического регулирования двигателей внутреннего сгорания.

Расчет параметров насосов и циркуляционной системы

Оценка технологических ГТУ

Оценка надежности и долговечности СВП

Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности от 12 марта 2013 г. N 101.



### Автор(ы) программы

**Миловзоров Георгий Владимирович**, д.т.н., профессор кафедры «Тепловые двигатели и установки», 8 (34147) 4-16-03, milgv@istu.ru

**Митюков Николай Витальевич**, д.т.н., профессор кафедры «Ракетная техника»

**Прасолов Анатолий Викторович**, доцент кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Терентьев Алексей Николаевич**, к.т.н., доцент, зав. кафедрой «Тепловые двигатели и установки»

**Кузьмин Вячеслав Николаевич**, к.т.н., доцент кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Чернова Алена Алексеевна**, к.т.н., доцент кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Королева Мария Равильевна**, к.т.н., доцент кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Штенников Игорь Валентинович**, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Электротехника»

**Закиров Марат Фанилевич**, к.т.н., доцент кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Бойчук Андрей Емельянович**, ст. преподаватель кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Стерхов Константин Викторович**, ст. преподаватель кафедры «Тепловые двигатели и установки»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ eedu@istu.ru

## **«Надежность и безопасность газонефтепроводов и газонефтехранилищ»**

**программа профессиональной переподготовки - 240 часов**



### Общая характеристика программы

**Программа направлена на** подготовку технически грамотных специалистов, которые обладают багажом знаний для правильного обслуживания, проведения испытаний, эксплуатации и ремонта систем трубопроводного транспорта (СТТ).

Программа рассматривает методологию и методы обеспечения надежности и безопасности при проектировании, организации строительного производства, управлении технологическими процессами эксплуатации и ремонта объектов трубопроводного транспорта нефти и газа.

Программа базируется на междисциплинарном подходе и формирует у обучающихся профессиональные компетенции применения инновационных технических решений в области обеспечения надежности и безопасности объектов обустройства сухопутных и морских газо- и нефтетранспортных систем, газораспределительных сетей, газонефтехранилищ и терминалов.



**Программа разработана в соответствии с** профессиональным стандартом «Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа» и федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки «Нефтегазовое дело».

**Актуальность и значимость программы обусловлены** широким диапазоном областей привлечения специалистов, востребованных на рынке труда, как в Удмуртии, так и за ее пределами. Предлагаемые темы, технологии и методы направлены на повышение знаний по безопасности промышленных трубопроводных систем.

**Программа профессиональной переподготовки ««Надежность и безопасность газонефтепроводов и газонефтехранилищ» имеет** практико-ориентированную направленность. Организация учебного процесса обеспечивает возможность обучающимся делать собственные логические выводы, адаптировать содержание к собственной практике и апробировать полученные умения при выполнении практических заданий.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом Учебный курс «Надежность и безопасность газонефтепроводов и газонефтехранилищ» разработан для



специалистов предприятий и организаций, занимающихся сооружением, ремонтом и техническим обслуживанием машин и оборудования систем трубопроводного транспорта.



### Требования к результатам обучения

Программа имеет своей целью формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области эксплуатации, ремонта, монтажа оборудования систем трубопроводного транспорта.

#### **В результате освоения данной программы слушатели приобретают знания в области:**

- ✓ современных достижений нефтегазовой отрасли в сфере обеспечения надежности и безопасности строительства и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- ✓ нормативно-технической базы в управлении технологическими процессами сооружения и ремонта объектов трубопроводного транспорта нефти и газа;
- ✓ диагностики и определения оптимальной очередности вывода в ремонт участков магистральных газонефтепроводов;
- ✓ экологического мониторинга, управления рисками и безопасностью объектов нефтегазового комплекса.

#### **Слушатель должен знать:**

- ✓ современные достижения нефтегазовой отрасли в сфере обеспечения надежности и безопасности строительства и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

- ✓ нормативно-техническую базу обеспечения надежности и безопасности при проектировании, организации строительного производства, управления технологическими процессами сооружения и ремонта объектов трубопроводного транспорта нефти и газа и продуктов их переработки;
- ✓ методы и средства анализа, оценки и снижения риска в процессе управления инвестиционно-строительными проектами объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и газа;

**Уметь:**

- ✓ применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;
- ✓ анализировать параметры работы технологического оборудования; разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования,
- ✓ применять методы и средства анализа, методы оценки и снижения риска в процессе управления технологическими процессами при строительстве и эксплуатации магистральных трубопроводов транспорта нефти и газа и линейной части наземных объектов;
- ✓ разрабатывать стратегию действий в проблемных ситуациях и принимать конкретные решения для ее реализации;
- ✓ организовывать техническое сопровождение аварийно-восстановительных и ремонтных (АВиР) на объектах нефтегазовой отрасли, а также вести учет и составлять отчетность на объектах нефтегазовой отрасли;

**Владеть:**

- ✓ методами расчета прочности и устойчивости трубопроводных конструкций;
- ✓ методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Сооружение объектов систем ТТ	20
2	Расчет и конструирование машин и оборудования систем трубопроводного транспорта	20
3	Эксплуатация и ремонт машин и оборудования СТТ	20
4	Прогнозирование надежности систем трубопроводного транспорта	20
5	Автоматизация сварочных технологий трубопроводного транспорта	20
6	Новые материалы в нефтегазовой отрасли	20
7	Коррозия и защита от коррозии СТТ	20
8	Технологии диагностики СТТ и хранения УВ	20
9	Методология обоснования безопасности машин и оборудования	20
10	Экологический мониторинг и безопасность объектов нефтегазового комплекса	20
11	Управление рисками	20
12	Менеджмент промышленной и экологической безопасности	20
<b>Итого:</b>		<b>240</b>



## Перечень лабораторных/практических работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Расчет параметров РВС

Технологичность и ремонтпригодность конструкций. Расчет и конструирование характерных узлов и деталей нефтяного оборудования

Причины отказов машин и оборудования при эксплуатации Организация технического обслуживания и ремонта оборудования

Показатели надежности Математические основы методов диагностики объектов нефтегазового комплекса Диагностические стандарты

Расчет параметров режима различных способов сварки, расчет сварных соединений

Расчет параметров режима различных способов сварки, расчет сварных соединений

Исследование характеристик и механических свойств композиционных материалов Методы контроля и оценки физико-механических и технологических свойств полимерных связующих

Методы и методики исследования коррозионных процессов

Скорость распространения и определение местоположения дефекта в трубах. Неразрушающий контроль

Параметры балластировки подводного перехода магистрального трубопровода. Напряжённое состояние трубопровода при изоляционно – укладочных работах

Экозащитная техника и технологии. Тенденции в решении проблем утилизации опасных отходов

Расчет рисков (методика)

Основы менеджмента промышленной и экологической безопасности



### Автор(ы) программы

**Миловзоров Георгий Владимирович**, д.т.н., профессор кафедры «Тепловые двигатели и установки», 8 (34147) 4-16-03, milgv@istu.ru

**Муравьев Виталий Васильевич**, д.т.н., профессор кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики»

**Васильев Владимир Андреевич**, к.т.н., доцент кафедры «Тепловые двигатели и установки»



**Чернова Алена Алексеевна**, к.т.н., доцент кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Волкова Людмила Владимировна**, к.т.н., доцент кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики»

**Закиров Марат Фанилевич**, к.т.н., доцент кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Сабурова Екатерина Андреевна**, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры «Высшая математика»

**Файзуллин Ринат Васильевич**, к.э.н., доцент кафедры «Менеджмент»;

**Басырова Лариса Леонидовна**, ст. преподаватель кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Бойчук Андрей Емельянович**, ст. преподаватель кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Ломаева Татьяна Викторовна** ст. преподаватель кафедры «Технология производства систем вооружения»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Инженерное сопровождение спуско-подъемных операций обсадных колонн»

программа повышения квалификации - 72 часа



### Общая характеристика программы



**Программа направлена на** подготовку технически грамотных специалистов, которые обладают багажом знаний в области монтажа, эксплуатации и ремонта бурового и нефтегазопромыслового оборудования и в частности обсадных колонн.

**Актуальность и значимость программы обусловлены** большой востребованностью специалистов подготовленных по данной программе и широкой гаммой технологических спуско-подъемных (СПО) операций применяемых, как в Удмуртии, так и за ее пределами.

**Имеющиеся на данный момент конструкции технологических машин и оборудования имеют** отработанную на протяжении десятилетий технологию производства. Развитие и появление новых технологий в области добычи углеводородного сырья заставляют совершенствовать технологии и используемое технологическое оборудование, что побуждает предъявлять дополнительные требования к обслуживающему персоналу.

**Область профессиональной деятельности слушателей, освоивших программу, включает:**

- анализ, подбор и оценка современных конструкций технологического оборудования, исследование характеристик технологического оборудования, энергосиловых установок, агрегатов и систем их управления;
- обслуживание, монтаж и грамотная эксплуатация технологического оборудования, агрегатов.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Инженерное сопровождение спуско-подъемных операций (СПО) обсадных колонн» разработан для



инженерно-технического персонала и специалистов профильных специальностей, имеющих высшее или среднее техническое образование



специалистов предприятий и организаций, занимающихся эксплуатацией, ремонтом и техническим обслуживанием технологических машин и оборудования, энергосиловых установок Нефтегазового комплекса, а так же их изготовлением.



## Требования к результатам обучения

Слушатель, освоивший данную программу, приобретает следующие профессиональные компетенции:



способность осуществлять поиск, обработку и анализ информации по технологическим машинам и оборудованию из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;



способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;



способность профессионально обслуживать технологические машины и оборудование, осуществлять монтажные работы и грамотную эксплуатацию всего комплекса оборудования.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Разновидности скважин: вертикальные, наклонно-направленные, горизонтальные и т.д.	9
2	Разновидности обсадных колонн (ОК) и их назначение	9
3	Конструкция (вид) труб для ОК	9
4	Подготовка скважины перед спуском ОК	9
5	Подъёмное оборудование: спайдер-элеватор, элеватор	10
6	Специальное оборудование для спуска ОК	10
7	Буровые установки	10
8	Подготовка выпускной аттестационной работы	6
Итого:		72



### Автор(ы) программы

**Миловзоров Георгий Владимирович**, д.т.н., профессор кафедры «Тепловые двигатели и установки», 8 (34147) 4-16-03, milgv@istu.ru

**Терентьев Алексей Николаевич**, к.т.н., доцент, зав. кафедрой «Тепловые двигатели и установки»

**Бойчук Андрей Емельянович**, ст. преподаватель кафедры «Тепловые двигатели и установки»



### Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Композиция и проектная графика в преподавании и практической деятельности»

программа повышения квалификации - 36 часов



### Общая характеристика программы

**Программа повышения квалификации направлена на** расширение у слушателей профессиональных компетенций и достижения высокого уровня подготовленности в области ведения дисциплин творческо-художественной направленности – композиции и проектной графики в рамках разных направлений подготовки (программы дополнительного художественного образования, уровни среднего и высшего образования по направлениям промышленный и графический дизайн, технология художественной обработки материалов).

**Материал программы** структурирует теоретическую и практическую стороны преподавания указанных дисциплин по уровням подготовки, содержит рекомендации по построению учебных курсов, а также перечень разноуровневых практических заданий широкого тематического спектра.

**Для слушателей, не связанных со сферой преподавания, содержание курса** обеспечит возможность приобретения или повышения квалификации в области разработки художественно-промышленных и информационных объектов, позволит сформировать навыки свободного применения на практике терминологии, законов построения и оформления композиции при решении задач разработки и представления проекта.

**Данная категория слушателей сможет освоить** систему графических и пластических средств композиционного языка, палитру средств их натурального и виртуального исполнения; научиться высококачественно выполнять и оформлять дизайн – проекты различного назначения; получить навыки формирования концептуальных предложений на основе выданного технического задания.



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Композиция и проектная графика в преподавании и практической деятельности» разработан для



сотрудников детских художественных школ



преподавателей, работающих в образовательных учреждениях по программам среднего и высшего образования в области изобразительного искусства, дизайна, технологии художественной обработки материалов



руководители и специалисты предприятий, связанных с производством художественно-промышленных объектов любого вида.



Слушателями курса также могут стать студенты, обучающиеся по любым направлениям подготовки, в целях приобретения квалификации в области разработки грамотного композиционного исполнения художественно-промышленных и информационных объектов.



## Требования к результатам обучения



Знает категориально-понятийный аппарат дизайнерской деятельности, методики поиска творческих идей, принципы и средства концептуальной проработки дизайна, владеет логическими и интуитивными методами поиска новых идей и решений.



Владеет способностью создавать образные дизайн-объекты, разрабатывать различные виды продукции под уже созданный образ и концепцию, создавая из них единую систему.

✓ Знает основные виды и приемы художественно-графических работ, умеет создавать и прорабатывать художественные и технические эскизы от руки и с использованием графических редакторов, владеет способностью воплощать в художественно-изобразительной форме свои творческие замыслы, в том числе создавать образ по словесному описанию.

✓ Готов разрабатывать дизайн художественно-промышленных изделий и информационных объектов, формировать, излагать и применять на практике методику преподавания творческо-проектных дисциплин.

✓ Знает инженерно-технологические основы дизайна, умеет разработать и обосновывать технические и конструктивные решения художественно-промышленной продукции, владеет навыками создания эскизных и рабочих чертежей.



### Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы/модуля	Количество часов
1	Теоретические основы композиции и проектной графики	4
2	Графические средства исполнения композиции в учебном задании, материальном проекте и информационном продукте. Принципы достижения эстетической выразительности.	8
3	Средства гармонизации композиции, их воплощение в упражнениях и практическое применение в разработках.	8
4	Пластические средства композиционного построения, способы и принципы организации пластической композиции, графические средства передачи объемного изображения.	8
5	Средства и принципы композиционного построения, выбор графических приемов исполнения в разработке проекта.	8
Итого:		36



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Систематизация знаний о графических средствах и приемах композиции и проектной графики. Типология стилизации и ее сравнение с иными приемами достижения выразительности. (4 часа)

Достижение выразительности художественного образа. Исполнение стилизации, трансформации, типизации и эстетизации заданного объекта, их анализ и сравнение. Формализация художественного образа. (4 часа)

Средства гармонизации композиции в материальных и информационных объектах. Типология средств гармонизации. (4 часа)

Достижение гармоничности в построении композиции. Гармония в формальной, материальной и декоративно-тематической композиции. (4 часа)

Целостность, гармоничность, тектоничность и выразительность трехмерного объекта. Типология пластических средств. Графические приемы в изображении трехмерных объектов. (4 часа)  
Трехмерная и двумерная подача объекта в проекте. (4 часа)

Композиционное решение комплекта (комплекса) объектов. Определение цели, задач, инструментария проекта, систематизация аналоговых решений.

Разработка художественного образа проекта, его концептуального пластика-графического решения, оформление и презентация проекта.



### Автор(ы) программы

**Останина Полина Александровна**, к.т.н., доцент кафедры «Технология промышленной и художественной обработки материалов», 8 (3412) 77-60-55 доб. 2334, pollyOst@ya.ru



### Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ eedu@istu.ru

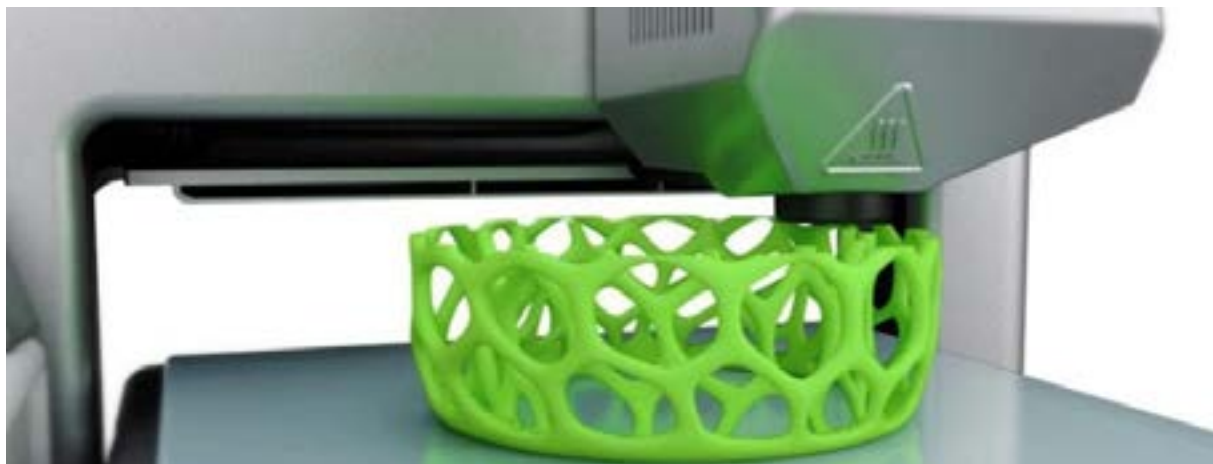


## «Трехмерное моделирование и 3d-печать»

*программа повышения квалификации - 40 часов*



### Общая характеристика программы



**В настоящее время трехмерное моделирование применяется в** самых разных областях, включая промышленное производство, архитектуру, дизайн, развлечения, рекламный бизнес и многое другое. Знание приемов трехмерного моделирования является необходимым профессиональным качеством квалифицированного специалиста.

**Курс направлен на** изучение основ системы трехмерного моделирования 3ds Max и возможностей 3d-печати. Программа курса составлена таким образом, чтобы позволить слушателю, ранее не знакомому с подобными системами, без особых трудностей освоить новый, незнакомый материал.

**Слушатели изучат** основные приемы моделирования объектов, научатся текстурировать объекты, создавать освещение, устанавливать камеры и делать визуализацию. Обучающие примеры и практические задания позволяют раскрыть особенности трехмерного моделирования, а также подготовить модель и выполнить 3d-печать.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Трехмерное моделирование и 3d-печать» разработан для



работники предприятий, связанных с производством художественно-промышленных изделий, строительства, архитектуры, рекламной индустрии;



педагогические работники общеобразовательных и художественных школ



### Требования к результатам обучения

Цель курса – освоение базовых приемов трехмерного моделирования и 3D-печати.  
В результате освоения курса слушатель **будет знать:**

- ✓ интерфейс, основные приемы и порядок работы в трехмерном графическом редакторе;
- ✓ методы компьютерного моделирования объектов;
- ✓ возможности, виды и области применения аддитивных технологий;
- ✓ материалы, применяемые в аддитивных технологиях.

### Уметь:

- ✓ преобразовывать простые и сложные объекты;
- ✓ проектировать модель изделия;
- ✓ выполнять настройку и подготовку 3D-принтеров к работе;
- ✓ выявлять и устранять дефекты при печати.

**Владеть:**

- ✓ навыками разработки и создания моделей объектов;
- ✓ навыками использования средств компьютерной графики;
- ✓ навыками установки и настройки программного обеспечения для 3D-печати;
- ✓ навыками подготовки моделей и выполнения 3D-печати.



**Содержание учебного плана**

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Основные приемы работы в программе 3ds Max	2
2	Изучение основных способов моделирования	16
3	Создание материалов (текстурирование)	8
4	Виртуальное освещение	4
5	Установка камер. Визуализация	2
6	Виды аддитивных технологий, принципы работы и устройство 3D-принтеров	3
7	Программное обеспечение для 3D-печати	5
Итого:		40



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Интерфейс, первичные настройки программы (1 час.)  
Создание и управление простыми объектами, горячие клавиши (1 час)

Булевы операции, применение модификаторов (2 часа)  
Слайновое моделирование (6 часов)  
Полигональное моделирование (8 часов)

Редактор материалов (1 час)  
Карты текстур (2 часа)  
Проецирование материалов (2 часа)  
Сложное текстурирование (3 часа)

Стандартные источники света (2 часа)  
Фотометрические источники света. HDRI карты (2 часа)

Виртуальные камеры (1 час)  
Настройки визуализации (1 час)

Определение, история и виды аддитивных технологий (1 час)  
Устройство, принципы работы, подготовка к использованию FDM и фотополимерных принтеров (2 часа)

Установка и настройка ПО (1 час)  
Слайсинг и 3D-печать в программах для FDM и фотополимерных принтеров. Выявление и устранение дефектов при печати (4 часа)



### Автор(ы) программы

**Конягина Татьяна Владимировна**, к.т.н, доцент кафедры «Технология промышленной и художественной обработки материалов», 8 (3412) 77-60-55 доб. 2334, [kon.tv30@mail.ru](mailto:kon.tv30@mail.ru)

**Ахмедзянов Эдуард Ронисович**, к.т.н, доцент кафедры «Инженерная графика, профессиональная педагогика и технология рекламы»



### Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

**«Графический дизайн»****программа повышения квалификации - 144 часов****Общая характеристика программы**

**Предлагаемая образовательная программа ставит своей целью** изучение слушателями и приобретение навыков применения современных графических пакетов для создания иллюстративных графических материалов технических документов, в частности, заявок на получение патентов на изобретение, полезную модель, а также для разработки плоских графических, текстовых или комбинированных изображений при подготовке материалов заявок на регистрацию товарного знака (знака обслуживания); создание дизайн-макетов и их подготовка к печати (публикации). К основным задачам дисциплины относятся следующие: изучение основных современных графических пакетов, позволяющих создавать иллюстративные графические материалы различного назначения, преимущественно технические эскизы, а также создавать дизайн-макеты публикаций и осуществлять их подготовку к печати.

**Форма обучения**

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

**Категория слушателей**

Учебный курс «Графический дизайн» разработан для





специалистов предприятий и организаций по конструкторско-технологической подготовке производства, а также изобретательской и рационализаторской деятельности.



## Требования к результатам обучения

### Прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен:

- 
 приобрести основные понятия об особенностях растровой и векторной графики, приобрести знания об основных цветовых моделях, используемых для описания изображений, получаемых с помощью излученных и отраженных цветов.
- 
 уметь профессионально пользоваться инструментами современных графических пакетов для редактирования растровых и векторных изображений, обладать навыками применения методов цветовой и тоновой коррекции растровых изображений, навыками создания векторных изображений с помощью кривых безье, владеть профессиональными навыками верстки текста.



## Содержание учебного плана

Номер раздела	Наименование раздела	Количество часов
1	Теоретические основы современной компьютерной графики	20
2	Использование растровых графических редакторов для создания технических иллюстраций	34
3	Использование векторных графических редакторов для создания технических иллюстраций	40
4	Использование систем компьютерной верстки и дизайна для создания дизайн-макетов публикаций	44
5	Зачет	6
Итого:		144



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

#### Adobe Photoshop

Знакомство с программой. Структура основных элементов управления. Основные элементы текстового и кнопочного меню.

Наиболее часто используемые «быстрые» клавиши. Изучение панели инструментов.

Понятие слоя, методы создания слоев и редактирования, эффективная работа со слоями.

Понятие гистограммы. Использование инструмента «Гистограмма» для анализа качества свето-тонового баланса изображения.

Тоновая коррекция изображений с помощью инструмента «Уровни». Инструменты для цветовой коррекции изображений.

Понятие контура, методы создания и редактирования контуров. Кривая Безье, использование контуров для выделения объектов изображения.

Создание коллажей.

Элементы WEB-дизайна. Использование программы для разработки шаблонов статических HTML-страниц.

#### Corel DRAW, Adobe InDesign

Знакомство с программой. Структура основных элементов управления. Основные элементы текстового и кнопочного меню.

Наиболее часто используемые «быстрые» клавиши. Изучение панели инструментов.

Основные геометрические примитивы: линия, окружность, многоугольник, текст. Понятие Z-буфера объектов, способы управления положением объектов в нем.

Инструменты заливки. Инструменты для создания визуальных эффектов.

Создание коллажей.

Использование программы для профессиональной верстки текстов и допечатной подготовки производства полиграфических изданий.

Создание технических иллюстраций.




**Автор(ы) программы**

**Домбрачев Александр Николаевич**, к.т.н., доцент, начальник отдела интеллектуальной собственности



**Записаться на курс:**

 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

 [fpidpo@mail.ru](mailto:fpidpo@mail.ru)



## «Управление качеством в технических системах» программа профессиональной переподготовки - 260 часов



### Общая характеристика программы



**Формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации в области управления качеством:**

- изучение проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества и методы оценки прогресса в области улучшения качества;
- освоение реализации анализа состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;
- умение применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества,
- владение навыков мониторинга и оценки прогресса в области улучшения качества, а также навыков проведения корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества

Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки, для выполнения нового вида профессиональной деятельности по направлению «Управление качеством в технических системах», включает проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, методы оценки прогресса в области улучшения качества.

**б) Объектами профессиональной деятельности являются:** продукция и процессы ее производства;

**в) Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать следующие профессиональные задачи** в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;
- применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Управление качеством в технических системах» разработан для



для руководителей и специалистов предприятий и организаций в области управления качеством на производстве.



### Требования к результатам обучения

Слушатель в результате программы должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- ✓ знать технические регламенты, законодательство в области технического регулирования, стандартизации, метрологии и оценке соответствия;
- ✓ уметь анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств в области управления качеством;
- ✓ владеть навыками участия в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества использования основных прикладных программных средств и информационных технологий, применяемых в сфере профессиональной деятельности работы с нормативно-правовыми и методическими документами по качеству.



## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля	Количество часов
1	Основы законодательства в области технического регулирования и стандартизации, метрологии и оценки соответствия	36
2	Структура стандартов ISO серии 9000. Взаимосвязь требований стандартов ISO серии 9000 и особенностей законодательства РФ	26
3	Обзор требований стандартов ГОСТ Р ИСО 9000- 2015 и ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)	36
4	Основные положения ГОСТ Р ИСО 19011-2012 «Руководящие указания по проведению аудитов СМК»: область применения, терминология, требования	30
5	Нормоконтроль	36
6	Основные требования основополагающих стандартов ЕСКД и ЕСТД по выполнению и применению конструкторской и технологической документации и их нормоконтроль.СРПП ВТ	36
7	ЕСКД, ЕСТД: общие принципы построения системы, основные нормы, правила и требования	24
8	ЕСПД (единая система программных продуктов)	24
	Итоговая аттестация	12
<b>Итого:</b>		<b>260</b>



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Основы законодательства в области технического регулирования и стандартизации, метрологии и оценки соответствия . 6 час.

Структура стандартов ISO серии 9000. Взаимосвязь требований стандартов ISO серии 9000 и особенностей законодательства РФ 6 час.

Обзор требований стандартов ГОСТ Р ИСО 9000- 2015 и ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) 6 час.

Основные положения ГОСТ Р ИСО 19011-2012 «Руководящие указания по проведению аудитов СМК»: область применения, терминология, требования 6 час.

Нормоконтроль 6 час.

Основные требования основополагающих стандартов ЕСКД и ЕСТД по выполнению и применению конструкторской и технологической документации и их нормоконтроль.- СРПП ВТ 6 час.

ЕСКД, ЕСТД: общие принципы построения системы, основные нормы, правила и требования 6 час.

ЕСПД (единая система программных продуктов) 6 час.



### Автор(ы) программы

**Егорова Ольга Вячеславовна**, доцент кафедры «Системный анализ и управление качеством»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

✉ [fpidpo@mail.ru](mailto:fpidpo@mail.ru)

# «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Технологическая подготовка станков с числовым программным управлением»

*программа повышения квалификации - 108 часов*



## Общая характеристика программы



**Цель реализации программы:** качественное изменение и получение новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих **видов профессиональной деятельности** в рамках имеющейся квалификации:

- разработка технологий изготовления машиностроительных деталей на современных токарных и фрезерных станках с числовым программным управлением (ЧПУ) с применением средств автоматизации;
  - создание и редактирование 3D моделей деталей и заготовок для автоматизированной разработки технологий изготовления деталей на станках с ЧПУ;
  - подготовка и отладка управляющих программ (УП) для станков с ЧПУ различными способами;
  - размерная настройка и наладка станка с ЧПУ на изготовление деталей;
  - изготовление деталей на станке с ЧПУ;
  - контроль качества изготовленных деталей с использованием координатно-измерительных машин (КИМ) и 3D сканеров;
  - создание 3D моделей, пригодных для автоматизированной подготовки производства, по результатам сканирования деталей-аналогов средствами реинжиниринга;
- Программа является преемственной к основной образовательной программе высшего образования направления подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.



## Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Технологическая подготовка станков с числовым программным управлением» разработан для



лиц, имеющих высшее или среднее техническое образование, инженер-конструктор 2 категории, инженер-технолог 2 категории, инженер-программист станков с ЧПУ.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ факторы, влияющие на точность механической обработки;
- ✓ принципы базирования и выбор технологических баз при обработке заготовок;
- ✓ размерные связи технологического процесса;
- ✓ классификацию припусков на механическую обработку;
- ✓ способы расчёта припусков на механическую обработку;
- ✓ особенности устройства и конструкции современных станков с ЧПУ;
- ✓ особенности выбора режущего и вспомогательного инструментов для токарных и фрезерных станков с ЧПУ;
- ✓ безопасные приёмы работы на станках с ЧПУ;
- ✓ о системах сквозного проектирования и подготовки производства, объемном моделировании в CAD системе;

- ✓ требования к технологичности конструкции деталей, обрабатываемых на станках с ЧПУ, для которых УП разрабатывается автоматизированным способом;
- ✓ о технологии обратного инжиниринга (реинжиниринга);
- ✓ как настраивать САМ систему на технологическое оборудование на основе использования постпроцессоров;
- ✓ способы верификации УП;
- ✓ критерии оптимизации УП;
- ✓ способы и средства размерной настройки и наладки станка с ЧПУ;
- ✓ основные характеристики, преимущества и недостатки современных САМ систем;
- ✓ формы представления исходной, промежуточной и результирующей информации САМ систем;
- ✓ методы проектирования переходов обработки на различных станках с ЧПУ и оптимизации траектории инструментов и УП;
- ✓ методы контроля результатов расчета траектории и УП;

**Уметь:**

- ✓ назначать виды обработки поверхностей деталей;
- ✓ выполнять анализ накопления погрешностей в технологических процессах; оценивать точность технологической операции;
- ✓ оценивать влияние жёсткости заготовки на виброустойчивость технологической системы и точность обработки;
- ✓ назначать технологические базы и выбирать схему базирования;

- ✓ оценивать технологичность конструкции типовых деталей машиностроения;
- ✓ выявлять размерные связи технологического процесса и рассчитывать припуски на станочную операцию;
- ✓ создавать, редактировать плоские и объемные модели в CAD системе;
- ✓ программировать токарную и фрезерную обработку на станках с ЧПУ различными способами;
- ✓ разрабатывать в автоматизированном режиме управляющие программы в САМ системе токарной и фрезерной обработок, верифицировать управляющие программы;
- ✓ использовать требования к технологичности конструкции деталей, для которых разрабатываются УП в автоматизированном режиме в САМ системах;
- ✓ выполнять оптимизацию управляющей программы для заданной целевой функции, выбирать стратегии обработки, в том числе, при высокоскоростной обработке;
- ✓ производить размерную настройку и наладку станка с ЧПУ;
- ✓ использовать методы обеспечения безопасности жизнедеятельности при эксплуатации станков с ЧПУ;
- ✓ проводить измерение параметров точности детали на контрольно-измерительных машинах (КИМ);
- ✓ создавать электронную модель изделия на основе результатов его сканирования на КИМ;
- ✓ выполнять редактирование 3Dмодели, созданной по результатам сканирования на КИМ, и разработку УП обработки на станках с ЧПУ;
- ✓ разрабатывать технологии, оптимальные по заданным критериям;





выбирать тип средств технологического оснащения (СТО) для заданных производственных условий.



## Содержание учебного плана

Номер темы/модуля	Наименование темы/модуля	Количество часов
Модуль 1	Компьютерная подготовка станков с ЧПУ	72
Тема 1.1	Общие сведения об обработке на станках с ЧПУ	8
Тема 1.2	Разработка УП в кодах ISO-7bit (для Siemens- и Fanuc-подобных систем ЧПУ станками)	6
Тема 1.3	Основы эффективного программирования	8
Тема 1.4	Программирование с использованием систем цехового программирования и компьютерных редакторов УП	14
Тема 1.5	Использование CAD/CAM систем для подготовки производства на станках с ЧПУ	14
Тема 1.6	Наладка станков с ЧПУ	8
Тема 1.7	Автоматизация контроля и реинжиниринг	6
Тема 1.8	Подготовка выпускной аттестационной работы	8
Модуль 2	Основы технологии производства на станках с ЧПУ	36
Тема 2.1	Точность механической обработки	15
Тема 2.2	Основы базирования	9
Тема 2.3	Системы размерных связей	6
Тема 2.4	Припуски на механическую обработку	6
Итого:		108



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Программирование токарной обработки на станке с ЧПУ С6К (1 час.)

Программирование фрезерной обработки на станке с ЧПУ ХЗК (1 час.)

Наладка фрезерного станка с ЧПУ (3 час.)

Наладка токарного станка с ЧПУ (3 час.)

Выполнение контроля детали на соответствие чертежу (2 час.)

Построение 3D модели детали по результатам сканирования в GeomagicDesignX (2 час.)

Подготовка выпускной аттестационной работы (8 час.)

Назначение видов обработки поверхностей (2 час.)

Анализ накопления погрешностей в технологических процессах изготовления деталей (2 час.)

Оценка точности технологической операции статистическим методом (4 час.)

Исследование влияния жесткости заготовки на виброустойчивость технологической системы (2 час.)

Исследование влияния жесткости заготовки на точность обработки (2 час.)

Назначение технологических баз. Определение схемы базирования деталей (2 час.)

Оценка технологичности конструкций типовых деталей машиностроения (2 час.)

Анализ станочной операции (2 час.)

Исследование типового технологического процесса механической обработки детали (2 час.)

Разработка УП с подпрограммами (1 час.)

Разработка УП с постоянными циклами токарной обработки (1 час.)

Разработка УП с использованием приёмов параметрического программирования (2 час.)

Разработка УП токарной обработки в ЧПУ-калькуляторе CimcoEdit (2 час.)

Разработка УП фрезерной обработки в ЧПУ-калькуляторе CimcoEdit (2 час.)

Разработка УП токарной обработки в ShopTurn (2 час.)

Разработка УП фрезерной обработки в ShopMill (2 час.)

Создание плоской модели детали (1 час.)

Создание объёмной модели детали (1 час.)

Разработка и отладка управляющей программы для заданной детали в NX CAM (6 час.)



#### Автор(ы) программы

**Бажин Алексей Гертродович**, ст. преподаватель кафедры «Конструкторско-технологическая подготовка машиностроительных производств», 8 (912)-871-39-68, bagert@inbox.ru

**Кабаква Анна Валерьевна**, к.т.н., доцент кафедры «Конструкторско-технологическая подготовка машиностроительных производств»

**Мкртчян Артем Фурманович**, к.т.н., доцент кафедры «Конструкторско-технологическая подготовка машиностроительных производств»

**Пузанов Юрий Владимирович**, к.т.н., доцент кафедры «Конструкторско-технологическая подготовка машиностроительных производств»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Силловые установки и двигатели»

программа повышения квалификации - 180 часов



### Общая характеристика программы

**Программа направлена на** подготовку технически грамотных специалистов, которые обладают багажом знаний для правильного обслуживания, проведения испытаний, эксплуатации и ремонта двигателей внутреннего сгорания (ДВС), а так же комбинированных энергосиловых установок.

**Актуальность и значимость программы обусловлены** широким диапазоном областей привлечения специалистов подготовленных по данной программе и широкой гаммой энергосиловых установок и двигателей применяемых, как в Удмуртии, так и за ее пределами.

**Имеющиеся на данный момент конструкции ДВС имеют** отработанную на протяжении десятилетий становления транспорта технологию производства, продолжают совершенствоваться и будут находить сферы применения, пока имеются достаточные запасы нефти и газа, а это ближайшие 100-150 лет. Однако и после окончания основных запасов нефти и газа возможно использование ДВС – с использованием альтернативных топлив.



**Область профессиональной деятельности слушателей, освоивших программу, включает:**

- анализ, подбор и расчет современных конструкций ДВС, исследование характеристик ДВС, энергосиловых установок и агрегатов, систем их управления;
- обслуживание, монтаж и грамотная эксплуатация ДВС, энергосиловых установок и агрегатов, систем их управления.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Силовые установки и двигатели» разработан для



специалистов предприятий и организаций, занимающихся ремонтом и техническим обслуживанием ДВС и энергосиловых установок, а так же их изготовлением, их деталей и узлов.



## Требования к результатам обучения

Слушатель, освоивший данную программу, приобретает следующие профессиональные компетенции:

- ✓ способность осуществлять поиск, обработку и анализ информации по силовым агрегатам и двигателям из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- ✓ способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;
- ✓ способность применять в расчетах теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках;
- ✓ способность рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок;
- ✓ способность правильно проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок.
- ✓ способность профессионально обслуживать ДВС, осуществлять монтажные работы и грамотную эксплуатацию энергосиловых установок.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Химмотология	20
2	Динамика двигателей	20
3	Теория рабочих процессов поршневых двигателей	20
4	Конструирование двигателей	20
5	Системы двигателей	20
6	Агрегаты наддува двигателей	20
7	Основы научных исследований и испытаний двигателей	20
8	Экологическая безопасность двигателей внутреннего сгорания	20
9	Автоматическое регулирование и управление	20
Итого:		180



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Оценка качества нефтепродуктов простейшими методами

Расчет динамики поршневого двигателя

Выбор основных размеров цилиндра двигателя

Классификация, проведение замеров основных размеров деталей, черчение

Расчет элементов систем двигателей

Турбокомпрессоры и агрегаты наддува

Преобразователи, их использование

Методики расчета вредных выбросов

Изучение ЭСУД и основ автоматизации



**Автор(ы) программы**

**Бендерский Борис Яковлевич**, д.т.н., профессор кафедры «Тепловые двигатели и установки», 8 (3412) 77-60-55 доб. 2302, 8 (3412) 77-31-59, bib@istu.ru

**Терентьев Алексей Николаевич**, к.т.н., доцент, зав. кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Ильин Алексей Петрович**, к.т.н., доцент кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Матвеев Денис Викторович**, к.т.н., доцент кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Шестаков Игорь Александрович**, к.т.н., доцент кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Бойчук Андрей Емельянович**, ст. преподаватель кафедры «Тепловые двигатели и установки»

**Стерхов Константин Викторович**, ст. преподаватель кафедры «Тепловые двигатели и установки»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Наладчик станков с ЧПУ»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



### Общая характеристика программы



**Цель реализации программы:** качественное изменение и получение новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации:

- создание и редактирование геометрических моделей деталей и заготовок для автоматизированной разработки технологий изготовления деталей на станках с ЧПУ;
- подготовка и отладка управляющих программ (УП) для станков с ЧПУ различными способами;
- размерная настройка и наладка станка с ЧПУ на изготовление деталей;
- изготовление деталей на станке с ЧПУ;
- контроль качества изготовленных деталей с использованием координатно-измерительных машин (КИМ);
- создание 3D моделей, пригодных для автоматизированной подготовки производства, в том числе, по результатам сканирования деталей-аналогов средствами реинжиниринга;

**Программа является** преемственной к основной образовательной программе высшего образования направления подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.





## Категория слушателей

Учебный курс «Наладчик станков с ЧПУ» разработан для



Операторов и наладчиков станков с ЧПУ, имеющих высшее или среднее техническое образование.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ особенности устройства и конструкции современных станков с ЧПУ;
- ✓ особенности выбора режущего и вспомогательного инструментов для токарных и фрезерных станков с ЧПУ;
- ✓ безопасные приёмы работы на станках с ЧПУ;
- ✓ о системах сквозного проектирования и подготовки производства, объемном моделировании в CAD системе;
- ✓ требования к технологичности конструкции деталей, обрабатываемых на станках с ЧПУ, для которых УП разрабатывается автоматизированным способом;
- ✓ о технологии обратного инжиниринга (реинжиниринга) как настраивать САМ систему специализированные редакторы УП на технологическое оборудование на основе использования постпроцессоров;
- ✓ способы верификации УП;
- ✓ критерии оптимизации УП;

- ✓ способы и средства размерной настройки и наладки станка с ЧПУ;
- ✓ основные характеристики, преимущества и недостатки современных САМ систем;
- ✓ формы представления исходной, промежуточной и результирующей информации САМ систем;
- ✓ методы проектирования переходов обработки на различных станках с ЧПУ и оптимизации траектории инструментов и УП; методы контроля результатов расчета траектории и УП.

**Уметь:**

- ✓ создавать, редактировать плоские и объемные модели в CAD системе;
- ✓ программировать токарную и фрезерную обработку на станках с ЧПУ различными способами;
- ✓ разрабатывать в автоматизированном режиме управляющие программы в САМ системе токарной и фрезерной обработок, верифицировать управляющие программы;
- ✓ использовать требования к технологичности конструкции деталей, для которых разрабатываются УП в автоматизированном режиме в САМ системах;
- ✓ выполнять оптимизацию управляющей программы для заданной целевой функции, выбирать стратегии обработки, в том числе, при высокоскоростной обработке;
- ✓ производить размерную настройку и наладку станка с ЧПУ;
- ✓ использовать методы обеспечения безопасности жизнедеятельности при эксплуатации станков с ЧПУ;
- ✓ выполнять редактирование 3Dмодели, созданной по результатам сканирования;



выбирать тип средств технологического оснащения (СТО) для заданных производственных условий.



### Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Общие сведения об обработке на станках с ЧПУ	8
2	Разработка УП в кодах ISO-7bit (для Siemens- и Fanuc-подобных систем ЧПУ станками)	6
3	Основы эффективного программирования	8
4	Программирование с использование систем цехового программирования и компьютерных редакторов УП	14
5	Использование CAD/CAM систем для подготовки производства на станках с ЧПУ	14
6	Наладка станков с ЧПУ	8
7	Автоматизация контроля и реинжиниринг	6
8	Подготовка выпускной аттестационной работы	8
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Разработка УП с подпрограммами (1 час.)

Разработка УП с постоянными циклами токарной обработки (1 час.)

Разработка УП с использованием приёмов параметрического программирования (2 час.)

Разработка УП токарной обработки в ЧПУ-калькуляторе CimcoEdit (2 час.)

Разработка УП фрезерной обработки в ЧПУ-калькуляторе CimcoEdit (2 час.)

Разработка УП токарной обработки в ShopTurn (2 час.)

Разработка УП фрезерной обработки в ShopMill (2 час.)

Создание плоской модели детали (1 час.)

Создание объёмной модели детали (1 час.)

Разработка и отладка управляющей программы для заданной детали в NX CAM (6 час.)



### Автор(ы) программы

**Бажин Алексей Гертрудович**, ст. преподаватель кафедры «Конструкторско-технологическая подготовка машиностроительных производств», 8 (912)-871-39-68, bagert@inbox.ru

**Кабакова Анна Валерьевна**, к.т.н., доцент кафедры «Конструкторско-технологическая подготовка машиностроительных производств»

**Мкртчян Артем Фурманович**, к.т.н., доцент кафедры «Конструкторско-технологическая подготовка машиностроительных производств»

**Пузанов Юрий Владимирович**, к.т.н., доцент кафедры «Конструкторско-технологическая подготовка машиностроительных производств»



Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Оператор станков с ЧПУ» программа повышения квалификации - 72 часа



### Общая характеристика программы



**Цель реализации программы:** качественное изменение и получение новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации:

- подготовка и отладка управляющих программ (УП) для станков с ЧПУ различными способами, в том числе, с применением средств автоматизации;
- размерная настройка и наладка станка с ЧПУ на изготовление деталей;
- изготовление деталей на станке с ЧПУ;
- контроль качества изготовленных деталей.

**Программа является** преемственной к основной образовательной программе высшего образования направления подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Оператор станков с ЧПУ» разработан для



Операторов и наладчиков станков с ЧПУ, имеющих высшее или среднее техническое образование.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ особенности устройства и конструкции современных станков с ЧПУ;
- ✓ особенности выбора режущего и вспомогательного инструментов для токарных и фрезерных станков с ЧПУ;
- ✓ безопасные приёмы работы на станках с ЧПУ;
- ✓ о системах сквозного проектирования и подготовки производства, объемном моделировании в CAD системе;
- ✓ о технологии обратного инжиниринга (реинжиниринга) как настраивать САМ систему и специализированные редакторы УП на технологическое оборудование на основе использования постпроцессоров;
- ✓ способы верификации УП;
- ✓ критерии оптимизации УП;
- ✓ способы и средства размерной настройки и наладки станка с ЧПУ;
- ✓ методы проектирования переходов обработки на различных станках с ЧПУ и оптимизации траектории инструментов и УП;
- ✓ методы контроля результатов расчета траектории и УП;

**Уметь:**

- ✓ создавать, редактировать геометрические модели для разработки УП автоматизированными способами;
- ✓ программировать токарную и фрезерную обработку на станках с ЧПУ различными способами;
- ✓ разрабатывать в автоматизированном режиме УП токарной и фрезерной обработки, верифицировать управляющие программы;

- ✓ выполнять оптимизацию управляющей программы для заданной целевой функции, выбирать стратегии обработки, в том числе, при высокоскоростной обработке;
- ✓ производить размерную настройку и наладку станка с ЧПУ;
- ✓ использовать методы обеспечения безопасности жизнедеятельности при эксплуатации станков с ЧПУ.



### Перечень лабораторных работ

#### Наименование лабораторной/ практической работы

Разработка УП с подпрограммами (1 час.)

Разработка УП с постоянными циклами токарной обработки (1 час.)

Разработка УП с использованием приёмов параметрического программирования (2 час.)

Разработка УП токарной обработки в ЧПУ-калькуляторе CimcoEdit (2 час.)

Разработка УП фрезерной обработки в ЧПУ-калькуляторе CimcoEdit (2 час.)

Разработка УП токарной обработки в ShopTurn (2 час.)

Разработка УП фрезерной обработки в ShopMill (2 час.)

Создание плоской модели детали (1 час.)

Создание объёмной модели детали (1 час.)

Разработка и отладка управляющей программы для заданной детали в NX CAM (6 час.)

Программирование токарной обработки на станке с ЧПУ С6К (1 час.)

Программирование фрезерной обработки на станке с ЧПУ ХЗК (1 час.)

Наладка фрезерного станка с ЧПУ (3 час.)

Наладка токарного станка с ЧПУ (3 час.)

Выполнение контроля детали на соответствие чертежу (2 час.)



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Общие сведения об обработке на станках с ЧПУ	8
2	Разработка УП в кодах ISO-7bit (для Siemens- и Fanuc-подобных систем ЧПУ станками)	6
3	Основы эффективного программирования	8
4	Программирование с использование систем цехового программирования и компьютерных редакторов УП	14
5	Использование CAD/CAM систем для подготовки производства на станках с ЧПУ	14
6	Наладка станков с ЧПУ	8
7	Автоматизация контроля и реинжиниринг	6
8	Подготовка выпускной аттестационной работы	8
Итого:		72



### Автор(ы) программы

**Бажин Алексей Гертрудович**, ст. преподаватель кафедры «Конструкторско-технологическая подготовка машиностроительных производств», 8 (912)-871-39-68, bagert@inbox.ru

**Кабакова Анна Валерьевна**, к.т.н., доцент кафедры «Конструкторско-технологическая подготовка машиностроительных производств»

**Мкртчян Артем Фурманович**, к.т.н., доцент кафедры «Конструкторско-технологическая подготовка машиностроительных производств»

**Пузанов Юрий Владимирович**, к.т.н., доцент кафедры «Конструкторско-технологическая подготовка машиностроительных производств»



### Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ eedu@istu.ru



## «Организация машиностроительных производств и рабочих мест на принципах бережливого производства с применением современных информационных технологий»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



### Общая характеристика программы



**Предлагаемая образовательная программа ставит своей целью** дать слушателям основные понятия о современных концепциях и реализующих их методах управлением современного инновационного машиностроительного производства на основе принципов бережливого производства, как концепции управления производственным предприятием, основанной на постоянном стремлении предприятия к устранению всех видов потерь. Указанная цель решается в рамках образовательной программы за счет применения современных средств обучения, включающих в себя как лекционные и семинарские занятия, так и лабораторные работы, и проверочные задания, выполняемые обучаемыми в реальных производственных условиях.



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Организация машиностроительных производств и рабочих мест на принципах бережливого производства с применением современных информационных технологий» разработан для



руководителей и специалистов предприятий и организаций по организации управления производством.



### Требования к результатам обучения

Прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности по следующим направлениям:

- ✓ внедрение инструментов бережливого производства на промышленных предприятиях;
- ✓ проведение работы по совершенствованию организации производства, его технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, предупреждению брака и повышению качества изделий, экономии всех видов ресурсов, внедрению прогрессивных форм организации труда, аттестации и рационализации рабочих мест, использованию резервов повышения производительности труда и снижения издержек производства;
- ✓ разработка и внедрение технически обоснованных норм трудовых затрат с учетом передовых приемов и методов труда;
- ✓ анализ эффективности производственной системы (участка, цеха);
- ✓ обеспечение максимального использования производственных мощностей, полной загрузки и правильной эксплуатации оборудования, производительной работы всех рабочих участка;
- ✓ организация и управление производственной системой (участка, цеха);
- ✓ обеспечение выполнения производственных заданий, ритмичный выпуск продукции высокого качества, эффективное использование основных и оборотных средств.



## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля	Количество часов
1	Методы бережливого производства и реинжиниринга в машиностроении и приборостроении	36
2	Управление производственными системами машиностроения, анализ их эффективности и величины трудовых затрат на изготовление изделий на основе современных программно-аппаратных комплексов	18
3	Подготовка и защита выпускной квалификационной/ аттестационной работы	18
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Разработка «кайдзен»-предложения для снижения производственных затрат

Разработка методики нормирования трудоемкости изготовления однотипных деталей типа «тело вращения»

Разработка методики нормирования трудоемкости изготовления однотипных деталей типа «корпус»

Комплексный анализ эффективности производственной системы на примере участка

Разработка плана мероприятий по организации и управлению производственной системой на примере участка

Разработка программы освоения нового изделия



### Автор(ы) программы

**Домбравчев Александр Николаевич**, к.т.н., доцент, начальник отдела интеллектуальной собственности

**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

✉ [fpidpo@mail.ru](mailto:fpidpo@mail.ru)

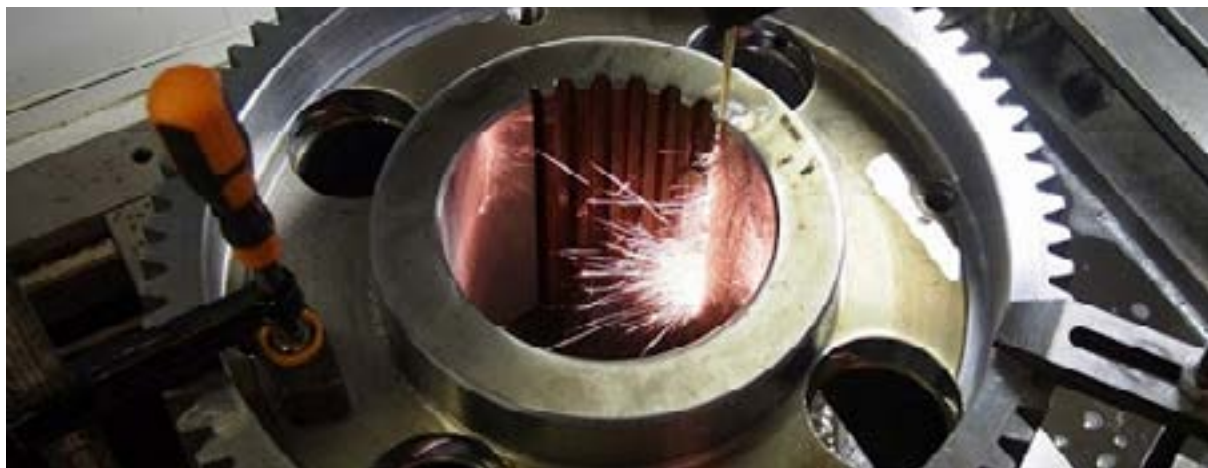
195

## «Новые ресурсосберегающие технологии восстановления, нанесения защитных покрытий, упрочнения деталей и узлов ремонта технологического и энергетического оборудования»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



### Общая характеристика программы



**Актуальной задачей современного машиностроения является** обеспечение долговечности деталей машин, которая в существенной мере определяется качеством поверхностного слоя. Поверхностный слой формируется на протяжении всего технологического процесса, при этом важную роль играет явление технологического наследования.

**Повышение качества поверхностного слоя возможно на основе** совершенствования методов упрочняющей обработки, а также выявления закономерностей технологического наследования их влияния на эксплуатационную долговечность детали, в том числе, и в условиях приложения усталостных нагрузок.

Программа курса включает освоение методики проектирования технологических процессов упрочнения и нанесения упрочняющих покрытий. Особое внимание уделено газотермическим способом напыления износостойких покрытий. Также рассматриваются вопросы, связанные с методами бережливого производства и управления производственными процессами на машиностроительных предприятиях



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Новые ресурсосберегающие технологии восстановления, нанесения защитных покрытий, упрочнения деталей и узлов ремонта технологического и энергетического оборудования» разработан для



для руководителей и специалистов машиностроительных предприятий.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения слушателем данной программ он **должен знать:**

- ✓ методы упрочнения инструментальных, керамических и твердосплавных материалов;
- ✓ виды основных и напыляемых материалов, проблемы свариваемости;
- ✓ процессы, протекающие при напылении, способы их регулирования.

#### Уметь:

- ✓ выполнять работы по проектированию технологических процессов упрочнения;
- ✓ применять на практике концепцию «бережливого производства».

#### Владеть:

- ✓ навыками разработки параметров технологических процессов нанесения упрочняющих покрытий;
- ✓ навыками планирования работ в организации.



## Содержание учебного плана

Номер модуля/темы	Наименование модуля/темы	Количество часов
Модуль 1	<b>Новые технологии восстановления, нанесения защитных покрытий, упрочнения деталей и узлов оборудования</b>	44
Тема 1.1	Виды и свойства материалов	4
Тема 1.2	Основные методы объемного упрочнения	8
Тема 1.3	Химико-термическая обработка	8
Тема 1.4	Гальванические и газопламенные покрытия	16
Тема 1.5	Упрочнение керамических и твердосплавных материалов	8
Модуль 2	<b>«Практические аспекты внедрения приемов и методов бережливого производства в российских условиях»</b>	20
Тема 2.1	«Бережливость» как способ оптимизации бизнеса	10
Тема 2.2	Практическая реализация концепции «бережливого производства»	10
	<b>Подготовка и защита аттестационной работы</b>	8
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Поверхностное упрочнение (4 часа)

Химико-термическая обработка (4 часа)

Гальванические покрытия (4 часа)

Газопламенные покрытия (4 часа)

Подбор оптимальных методов получения покрытий (4 часа)

Реализация политики планирования работ в организации (4 часа)

Защита от ошибок (4 часа)



### Автор(ы) программы

**Храбров Василий Анатольевич**, к.т.н., доцент кафедры «Технология и оборудование машиностроительных производств»

**Сидоренко Владимир Ильич**, к.т.н., доцент кафедры «Технология и оборудование машиностроительных производств»

**Тепин Николай Васильевич**, к.т.н., доцент кафедры «Технология и оборудование машиностроительных производств»

**Соколова Надежда Геннадьевна**, д.э.н. профессор кафедры «Менеджмент»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

✉ fpidpo@mail.ru

**«Дефектоскопист по магнитному контролю.  
Дефектоскопист по ультразвуковому контролю»**  
программа профессиональной переподготовки - 340 часов



**Общая характеристика программы**



**Привитие практических навыков по применению методов неразрушающего контроля, обслуживанию и использованию дефектоскопов; выполнению неразрушающего контроля объектов машиностроительного, нефтегазового и транспортного комплексов; освоение соответствующих профессиональных компетенций.**



**Форма обучения**

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



**Категория слушателей**

Курс «Дефектоскопист по магнитному контролю. Дефектоскопист по ультразвуковому контролю» разработан для:



учащихся, выпускников школ и желающих приобрести рабочую профессию «Дефектоскопист по магнитному контролю и дефектоскопист по ультразвуковому контролю»;





начинающих дефектоскопистов, желающих повысить свои знания и умения в сфере проведения неразрушающего контроля.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен **освоить практический опыт** (приобрести навыки выполнения трудовых действий):

- ✓ проводить настройку ультразвуковых дефектоскопов;
- ✓ проводить ультразвуковой контроль;
- ✓ проводить оценку ультразвукового контроля;
- ✓ контролировать детали сложной конфигурации магнитным методом на стационарных и переносных дефектоскопах;
- ✓ оценивать качество изделия по результатам контроля;
- ✓ проводить ультразвуковой контроль проката, отливок, поковок и сварных соединений из углеродистых низколегированных сталей;
- ✓ производить настройку по эталонам ультразвуковые дефектоскопы средней сложности;
- ✓ проверять правильность показаний глубиномера, проверять работу дефектоскопов, преобразователей;
- ✓ работать прямыми и наклонными преобразователями;
- ✓ определять координаты и протяженности дефектов;

В результате освоения программы слушатель **должен получить знания:**

- ✓ назначение профессии «Дефектоскопист по магнитному контролю и дефектоскопист по ультразвуковому контролю»;
- ✓ основные правила техники безопасности и санитарно-гигиенические правила;
- ✓ устройство магнитных и ультразвуковых дефектоскопов и преобразователей;

- ✓ стандартные и испытательные образцы для проверки и настройки ультразвуковых дефектоскопов и преобразователей;
- ✓ физическую сущность ультразвуковых методов контроля: эхоимпульсного, теневого, зеркально-теневого и резонансного;
- ✓ основные типы волн;
- ✓ способы возбуждения ультразвуковых волн и обеспечения акустического контакта;
- ✓ виды дефектов;
- ✓ типы сварных соединений;
- ✓ требования, предъявляемые к контролируемой поверхности (параметры шероховатости);
- ✓ основы электроники, металловедения и сварочного производства;
- ✓ методики ультразвукового контроля проката, отливок, поковок и сварных соединений из углеродистых и низколегированных сталей;
- ✓ назначение магнитной и электромагнитной дефектоскопии;
- ✓ технические условия и инструкции по магнитному контролю;
- ✓ способы намагничивания деталей;
- ✓ физическую сущность магнитного метода;
- ✓ методики магнитного контроля деталей.



### Перечень лабораторных работ

#### Наименование лабораторной/ практической работы

Ультразвуковой метод контроля (60 часов)

Магнитный вид неразрушающего контроля (44 часа)



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Система неразрушающего контроля на российских предприятиях. Нормативные и технологические документы	6
2	Охрана труда и техника безопасности	5
3	Основы материаловедения	15
4	Основы электротехники	12
5	Основы электроники	12
6	Классификация видов и методов НК	8
7	Ультразвуковой метод контроля	142
8	Магнитный вид неразрушающего контроля	132
Итого:		340



### Автор(ы) программы

**Муравьев Виталий Васильевич**, д.т.н., профессор кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики», 8 (3412) 77-60-55 доб. 1132, pmkk@istu.ru

**Платунов Андрей Валерьевич**, к.т.н., доцент кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Ультразвуковой контроль сварочных соединений подвижного состава»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



### Общая характеристика программы



**Целью программы** является усовершенствование профессиональных компетенций, знаний и навыков специалистов, занятых на проведении ультразвукового неразрушающего контроля сварных соединений подвижного состава.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Ультразвуковой контроль сварочных соединений подвижного состава» разработан для



дефектоскопистов по магнитному и ультразвуковому контролю, бригадиров освобожденных, инженеров-дефектоскопистов,



мастеров участка неразрушающего контроля, начальников лабораторий неразрушающего контроля.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен **освоить практический опыт** (приобрести навыки выполнения трудовых действий):

- ✓ оценке контролепригодности сварного соединения к контролю;
- ✓ предварительной подготовки ультразвуковых дефектоскопов к проведению контроля;
- ✓ настройке браковочного уровня;
- ✓ выполнения технологических операций ультразвукового контроля;
- ✓ завершения контроля и документирования его результатов.

В результате освоения программы слушатель **должен получить знания:**

- ✓ физических основ ультразвуковых методов – эхо-импульсного, теневого, зеркально-теневого;
- ✓ классификации видов дефектов, возникающие в контролируемых деталях; в области требований, предъявляемых к подготовке контролируемых деталей к контролю;
- ✓ в области устройства и принцип работы ультразвуковых дефектоскопов;
- ✓ основные положения стандартов, руководящих документов и инструкций по ультразвуковому контролю сварных соединений подвижного состава; критерии браковки контролируемых деталей;
- ✓ правил охраны труда и техники безопасности.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Общие вопросы неразрушающего контроля и требования безопасности	8
2	Физические основы акустического вида неразрушающего контроля	22
3	Требования нормативно-технической документации ультразвукового контроля сварных соединений.	10
4	Технологии ультразвукового контроля сварных соединений	32
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Требования нормативно-технической документации ультразвукового контроля сварных соединений (5 час)

Технологии ультразвукового контроля сварных соединений (30 час)



### Автор(ы) программы

**Муравьев Виталий Васильевич**, д.т.н., профессор кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики», 8 (3412) 77-60-55 доб. 1132, pmkk@istu.ru

**Платунов Андрей Валерьевич**, к.т.н., доцент кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики»



Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Магнитный и ультразвуковой контроль деталей подвижного состава»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



### Общая характеристика программы



**Целью программы является** усовершенствование профессиональных компетенций, знаний и навыков специалистов, занятых на проведении неразрушающего контроля деталей и узлов вагонов, локомотивов и моторвагонного подвижного состава при изготовлении и ремонте.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Магнитный и ультразвуковой контроль деталей подвижного состава» разработан для



дефектоскопистов по магнитному и ультразвуковому контролю, бригадиров освобожденных, инженеров-дефектоскопистов,



мастеров участка неразрушающего контроля, начальников лабораторий неразрушающего контроля.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен **освоить практический опыт** (приобрести навыки выполнения трудовых действий):

- ✓ намагничивания и размагничивания контролируемых деталей;
- ✓ проверки режима намагничивания и степени размагничивания контролируемых деталей;
- ✓ приготовления и проверки выявляющей способности магнитных суспензий; подготовки феррозондовых, вихретоковых и ультразвуковых дефектоскопов к проведению контроля;
- ✓ выполнения технологических операций магнитопорошкового, вихретокового и ультразвукового контроля деталей и узлов подвижного состава;
- ✓ завершения контроля и документирования его результатов.

В результате освоения программы слушатель **должен получить знания:**

- ✓ физических основ магнитопорошкового, вихретокового контроля;
- ✓ физических основ ультразвуковых методов – эхо-импульсного, теневого, зеркально-теневого;
- ✓ классификации видов дефектов, возникающие в контролируемых деталях; в области требований, предъявляемых к подготовке контролируемых деталей к контролю;
- ✓ в области устройства и принцип работы приборов для измерения напряженности магнитного поля, магнитопорошковых, феррозондовых, вихретоковых и ультразвуковых дефектоскопов;
- ✓ основные положения стандартов, руководящих документов и инструкций по магнитопорошковому, вихретоковому и ультразвуковому контролю деталей подвижного состава; критерии браковки контролируемых деталей;
- ✓ правил охраны труда и техники безопасности.





## Содержание учебного плана

Номер темы/модуля	Наименование темы/модуля	Количество часов
Тема 1	Общие вопросы неразрушающего контроля и требования безопасности	8
Модуль 1	Физические основы магнитного и вихретокового видов неразрушающего контроля	32
Модуль 2	Физические основы акустического вида неразрушающего контроля	32
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Технологии магнитного и вихретокового видов неразрушающего контроля деталей и узлов вагонов, локомотивов и моторвагонного подвижного состава (5 часов)

Технологии акустического видов неразрушающего контроля деталей и узлов вагонов, локомотивов и моторвагонного подвижного состава (5 часов)



### Автор(ы) программы

**Муравьев Виталий Васильевич**, д.т.н., профессор кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики», 8 (3412) 77-60-55 доб. 1132, pmkk@istu.ru

**Платунов Андрей Валерьевич**, к.т.н., доцент кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики»



### Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Магнитный и ультразвуковой контроль деталей локомотивов»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



### Общая характеристика программы



**Целью программы является** усовершенствование профессиональных компетенций, знаний и навыков специалистов, занятых на проведении неразрушающего контроля деталей и узлов локомотивов и моторвагонного подвижного состава.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Магнитный и ультразвуковой контроль деталей локомотивов» разработан для



дефектоскопистов по магнитному и ультразвуковому контролю, бригадиров освобожденных, инженеров-дефектоскопистов,



мастеров участка неразрушающего контроля, начальников лабораторий неразрушающего контроля.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен **освоить практический опыт** (приобрести навыки выполнения трудовых действий):

- ✓ намагничивания и размагничивания контролируемых деталей;
- ✓ проверки режима намагничивания и степени размагничивания контролируемых деталей;
- ✓ приготовления и проверки выявляющей способности магнитных суспензий; подготовки феррозондовых, вихретоковых и ультразвуковых дефектоскопов к проведению контроля;
- ✓ выполнения технологических операций магнитопорошкового, вихретокового и ультразвукового контроля деталей и узлов подвижного состава;
- ✓ завершения контроля и документирования его результатов.

В результате освоения программы слушатель **должен получить знания:**

- ✓ физических основ магнитопорошкового, вихретокового контроля;
- ✓ физических основ ультразвуковых методов – эхо-импульсного, теневого, зеркально-теневого;
- ✓ классификации видов дефектов, возникающие в контролируемых деталях;
- ✓ в области требований, предъявляемых к подготовке контролируемых деталей к контролю;
- ✓ в области устройства и принцип работы приборов для измерения напряженности магнитного поля, магнитопорошковых, феррозондовых, вихретоковых и ультразвуковых дефектоскопов;
- ✓ основных положений стандартов, руководящих документов и инструкций по магнитопорошковому, вихретоковому и ультразвуковому контролю деталей подвижного состава; критерии браковки контролируемых деталей;
- ✓ правил охраны труда и техники безопасности.



## Содержание учебного плана

Номер темы/модуля	Наименование темы/модуля	Количество часов
Тема 1	Общие вопросы неразрушающего контроля и требования безопасности	8
Модуль 1	Физические основы магнитного и вихретокового видов неразрушающего контроля	32
Модуль 2	Физические основы акустического вида неразрушающего контроля	32
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Технологии магнитного и вихретокового видов неразрушающего контроля (5 часов)

Технологии акустического видов неразрушающего контроля (5 часов)



### Автор(ы) программы

**Муравьев Виталий Васильевич**, д.т.н., профессор кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики», 8 (3412) 77-60-55 доб. 1132, pmkk@istu.ru

**Платунов Андрей Валерьевич**, к.т.н., доцент кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

**«Построение цифровых систем связи»****программа повышения квалификации - 72 часа****Общая характеристика программы**

- разработка и создание радиотехнических систем и комплексов, основанных на принципах и методах радиосвязи;
- применение методов и устройств обработки радиотехнических сигналов;
- внедрение в производство радиоэлектронной аппаратуры, методов и устройств цифровой обработки сигналов и помех.

**Программа направлена на освоение следующих профессиональных компетенций:**

- разработка структурных и функциональных схем радиотехнических систем и комплексов;
- участие в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов радиотехнических устройств и систем;
- разработка и внедрение технологических процессов настройки, испытаний и контроля качества изделий.

**Освоение материала курса повышения квалификации позволит** обучающимся научиться устанавливать взаимосвязи тактических и технических параметров и характеристик в радиотехнических системах с учетом реальных условий проектирования, производства и эксплуатации аппаратуры.

**Приобретенные знания и умения позволят слушателям** находить общий язык при работе в коллективе с проектировщиками, технологами и службами эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры. Кроме того, курс повышения квалификации знакомит с тенденциями развития теории радиосистем и с перспективами создания новых образцов радиотехнических средств и является базой для знакомства с современными направлениями проектирования систем и устройств радиосвязи на отечественной компонентной базе.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Построение цифровых систем связи» разработан для



руководителей и специалистов предприятий и организаций в области разработки радиоэлектронной аппаратуры.



### Требования к результатам обучения

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы должен:

- ✓ освоить практический опыт проведения математического моделирования радиотехнических устройств и систем с целью оптимизации их параметров;
- ✓ научиться проводить экспериментальные исследования радиоэлектронных устройств и систем с целью их модернизации или создания новых образцов.

#### Приобрести умения:

- ✓ использования методов исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ;
- ✓ применять методы и компьютерные системы проектирования и исследования радиотехнических устройств и систем.

**Получить знания:**

- ✓ математический аппарат и численные методы, физические и математические модели процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия приборов и устройств применяемых в радиотехнических системах и комплексах;
- ✓ основные принципы и методы расчета, проектирования и конструирования радиотехнических устройств и систем на базе системного подхода.



**Содержание учебного плана**

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Современные отечественные производители микроконтроллеров и микропроцессоров	7
2	Построение современных цифровых приемников	7
3	Построение имитационных моделей каналов связи	7
4	Системы массового цифрового радиовещания	7
5	Проектирование систем на ПЛИС	8
6	Проектирование систем связи на базе отечественных микропроцессоров	7
7	Современные цифровые методы модуляции - демодуляции и синтеза OFDM сигналов	7
8	Методы синхронизации используемые при построении параллельных модемов	7
9	Электромагнитная совместимость	8
10	Основы теории построения ФАР	8
<b>Итого:</b>		<b>72</b>



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Современные отечественные производители микроконтроллеров и микропроцессоров – 4 час.

Построение современных цифровых приемников – 4 час.

Построение имитационных моделей каналов связи -4 час.

Системы массового цифрового радиовещания – 4 час.

Проектирование систем на ПЛИС – 4 час.

Проектирование систем связи на базе отечественных микропроцессоров – 4 час.

Современные цифровые методы модуляции - демодуляции и синтеза OFDM сигналов – 4 час.

Методы синхронизации используемые при построении параллельных модемов – 4 час.

Электромагнитная совместимость – 4 час

Основы теории построения ФАР – 4 час



### Автор(ы) программы

**Копысов Андрей Николаевич**, к.т.н., доцент кафедры «Радиотехника»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

✉ [fpidpo@mail.ru](mailto:fpidpo@mail.ru)



# «Фрактальные электронные компоненты и устройства обработки сигналов и управления на их основе»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



## Общая характеристика программы



Программа повышения квалификации «Фрактальные электронные компоненты и устройства обработки сигналов и управления на их основе» предназначена для повышения компетентности инженерно-технических работников в области применения дробного исчисления в устройствах обработки сигналов и управления на основе элементов с фрактальным импедансом.



## Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Курс «Фрактальные электронные компоненты и устройства обработки сигналов и управления на их основе» разработан для



инженерно-технических работников с профильным образованием в области приборостроения и электроники



## Требования к результатам обучения

В результате обучения слушатель приобретет **знания:**

- ✓ основные понятия фракталов, фрактальной геометрии, фрактальной размерности;
- ✓ характеристики и параметры элементов с фрактальным импедансом (ЭФИ); конструктивно-технологические варианты ЭФИ;
- ✓ методы анализа и синтеза конструкций ЭФИ на основе многослойных резистивно-емкостных сред;
- ✓ принципы создания схемотехнических моделей ЭФИ.

### Умения:

- ✓ моделировать характеристики ЭФИ в программах схемотехнического моделирования;
- ✓ моделировать устройств обработки сигналов и управления на основе ЭФИ в программной среде пакета Матлаб.

### Навыки:

- ✓ работа со специализированными программами анализа и синтеза ЭФИ, с программами схемотехнического моделирования и пакетами математических программ для проектирования аналоговых устройств обработки сигналов.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Основы теории фракталов и дробного исчисления	4
2	Элементы с фрактальным импедансом: характеристики и параметры, конструкции	8
3	Методы анализа ЭФИ на основе многослойных резистивно-емкостных сред	16
4	Методы синтеза конструкций ЭФИ	16
5	Конструктивно-технологические аспекты реализации ЭФИ	4
6	Проектирование устройств обработки сигналов и управления на основе ЭФИ	24
Итого:		72



### Автор(ы) программы

**Глушков Владимир Александрович**, к.т.н., доцент зав. кафедрой «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры»

**Ушаков Петр Архипович**, д.т.н., профессор кафедры «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

✉ [fpidpo@mail.ru](mailto:fpidpo@mail.ru)

## «Специалист по маршрутизации и коммутации в сетях Cisco»



Курс **Cisco Certified Network Associate (CCNA)** от компании Cisco®  
(практико-ориентированное обучение)

**программа профессиональной переподготовки - 250 часов**



### Общая характеристика программы



#### Предварительная подготовка

Базовые навыки компьютерной грамотности, работы с операционной системой ПК и сетью Интернет

#### Краткий обзор курса

Слушатели курса смогут развить навыки для подготовки к работе в будущем и заложить основы для успешной карьеры в области сетевых технологий. Программа направлена на изучение всех понятий из области сетевых технологий — от сетевых приложений до протоколов и служб, которые предоставляются этим приложениям. При этом вырабатываются также соответствующие навыки управления. Учащиеся начнут с базовых сетевых систем и постепенно к концу программы перейдут к более сложным корпоративным и теоретическим сетевым моделям. Слушатели будут обладать достаточным объемом знаний для сдачи сертификационного экзамена Cisco CCNA.

**Что вам предстоит изучить?** Первая часть из серии, включающей три части, познакомит вас с архитектурой, функциями и компонентами сети Интернет и компьютерных сетей. Вторая часть в серии поможет вам расширить знания в области архитектуры и функций сети Интернет. Третья часть поможет развить дополнительные навыки настройки маршрутизаторов и коммутаторов, а также поиска и устранения неполадок в их работе и научиться решать распространенные проблемы.

**Обучение с использованием онлайн образовательной платформы Сетевой академии Cisco (netacad.com).** Насыщенное мультимедийное содержание, включая интерактивные упражнения, видео, игры и контрольные работы, стимулирует интерес к учебе и улучшает понимание материала. Практические лабораторные работы и упражнения, помогают развить навыки критического мышления и решения сложных задач. Новаторские аттестации обеспечивают немедленную обратную связь для оценки знаний и приобретенных навыков.



## Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Требования к результатам обучения

В результате обучения слушатель приобретет **знания, умения и навыки:**

- ✓ Построение простых локальных сетей, настройка основных параметров маршрутизаторов и коммутаторов, создание схем адресации IPv4 и IPv6
- ✓ Настройка маршрутизаторов, коммутаторов и оконечных устройств для предоставления доступа к локальным и удаленным сетевым ресурсам и обеспечения сквозного подключения между удаленными устройствами
- ✓ Развитие критического мышления и навыков решения проблем при использовании физического оборудования и Cisco Packet Tracer
- ✓ Настройка и устранение неполадок подключений в небольшой сети с применением рекомендаций по обеспечению безопасности
- ✓ Работа с маршрутизаторами, коммутаторами и беспроводными устройствами в рамках настройки и устранения неполадок VLAN, беспроводных локальных сетей и маршрутизации между сетями VLAN
- ✓ Настройка и устранение неполадок резервирования в коммутируемой сети с помощью STP и EtherChannel
- ✓ Объяснение принципов поддержки доступных и надежных сетей с помощью динамической адресации и протоколов резервирования первого перехода
- ✓ Работа с маршрутизаторами и коммутаторами с помощью OSPF в сетях с топологией «точка-точка» и сетях с множественным доступом
- ✓ Устранение угроз и укрепление безопасности сети на основе списков контроля доступа и рекомендаций по обеспечению безопасности
- ✓ Понимание принципов виртуализации, SDN и автоматизации сетей на основе API-интерфейсов и инструментов управления конфигурацией



## Содержание учебного плана

### Часть 1. Основы сетевых технологий

1	Современные сетевые технологии	10	Базовая конфигурация маршрутизатора
2	Базовая конфигурация коммутатора и устройства	11	Pv4-адресация
3	Протоколы и модели	12	IPv6-адресация
4	Физический уровень	13	ICMP
5	Системы счисления	14.	Транспортный уровень
6	Канальный уровень	15.	Уровень приложений
7	Коммутация в сетях Ethernet	16	Основы сетевой безопасности
8.	Сетевой уровень	17	Организация небольшой сети
9	Разрешение адресов		

### Часть 2. Коммутация, маршрутизация и основы беспроводных сетей

1	Базовая настройка устройств	9	Принципы работы FHRP
2	Принципы коммутации	10	Принципы обеспечения безопасности локальной сети
3	Сети VLAN	11	Настройка параметров безопасности коммутатора
4	Маршрутизация между сетями VLAN	12.	Принципы работы WLAN
5	STP	13	Конфигурация WLAN
6	EtherChannel	14	Принципы маршрутизации
7	DHCPv4	15	Статическая IP-маршрутизация
8	Концепции SLAAC и DHCPv6	16	Поиск и устранение неполадок, связанных со статическими маршрутами и маршрутами по умолчанию

### Часть 3. Корпоративные сети, безопасность и автоматизация

- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Принципы OSPFv2 для одной области            | 8  | Принципы работы VPN и IPsec                       |
| 2 | Настройка OSPFv2 для одной области           | 9  | Принципы работы QoS                               |
| 3 | Принципы обеспечения безопасности сети       | 10 | Управление сетями                                 |
| 4 | Принципы создания списков контроля доступа   | 11 | Проектирование сетей                              |
| 5 | Списки контроля доступа в конфигурациях IPv4 | 12 | Поиск и устранение неполадок в сети; отладка сети |
| 6 | NAT для IPv4                                 | 13 | Виртуализация сети                                |
| 7 | Принципы работы WAN                          | 14 | Автоматизация сети                                |



Автор(ы) программы

Разработчик программы компания Cisco®

**Абилов Альберт Винерович**, к.т.н, доцент, декан Приборостроительного факультета,  
8 (3412)77-60-55, доб. 1133, [albert.abilov@istu.ru](mailto:albert.abilov@istu.ru)



Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

**«Программирование на C++»**

Сертифицированный курс от **C++ Institute**  
**C++ Certified Professional Programmer**  
 (практико-ориентированное обучение)



**программа профессиональной переподготовки - 250 часов**



### Общая характеристика программы



#### Предварительная подготовка

Для этого курса не требуются особые знания

#### Краткий обзор курса

Курс состоит из 2-х частей. Часть 1 обеспечивает получение знаний и навыков, охватывающих все основы программирования на C++, а также общие концепции и методы компьютерного программирования. Курс также знакомит учащихся с объектно-ориентированным подходом в программировании. Часть 2 охватывает промежуточные и продвинутые темы программирования на C++ для должностей специалиста в области ИТ и разработки программного обеспечения. Курс включает в себя практические занятия, викторины и оценки, чтобы узнать, как использовать навыки и знания, полученные в ходе курса, и взаимодействовать с некоторыми реальными задачами и ситуациями программирования. После завершения этого курса вы сможете пройти международную сертификацию CPP — C++ Certified Professional Programmer.

#### Обучение с использованием онлайн образовательной платформы Сетевой академии Cisco (netacad.com)

Насыщенное мультимедийное содержание, включая интерактивные упражнения, видео, игры и контрольные работы, стимулирует интерес к учебе и улучшает понимание материала. Практические лабораторные работы и упражнения, помогают развить навыки критического мышления и решения сложных задач. Новаторские аттестации обеспечивают немедленную обратную связь для оценки знаний и приобретенных навыков.





## Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Требования к результатам обучения

В результате обучения слушатель:

- ✓ узнает о синтаксисе, семантике и основных типах данных C++;
- ✓ изучит принципы объектно-ориентированной модели;
- ✓ создаст программы на C++ и решит типичные задачи через языковые библиотеки;
- ✓ узнает, как работает механизм шаблонов C++, и научится писать программы на C++;
- ✓ изучит использование элементов библиотеки STL C++;
- ✓ научится программировать, используя классы и методы, определенные в STL;
- ✓ подготовится к сертификации C++ Certified Professional Programmer (CPP).



## Содержание учебного плана

### Часть 1. Начальный уровень

1	Установка и использование среды программирования	6	Основы объектно-ориентированного программирования
2	Введение в компьютерное программирование	7	Наследование
3	Расширенное управление потоком и агрегаты данных	8	Исключения
4	Указатели, функции и память	9	Операторы и перечисляемые типы
5	Доступ к различным видам данных		

## Часть 2. Продвинутый уровень

- |   |                                       |   |  |
|---|---------------------------------------|---|--|
| 1 | Последовательные контейнеры STL       | 6 | Слияние алгоритмов STL                     |
| 2 | Ассоциативные контейнеры STL          | 7 | Утилиты и функциональные инструменты в STL |
| 3 | Немодифицирующие операции STL         | 8 | Расширенный ввод и вывод                   |
| 4 | Модификация алгоритмов STL (операции) | 9 | Шаблоны                                    |
| 5 | Алгоритмы сортировки STL;             |   |  |



Автор(ы) программы

Программа разработана C++ Institute

**Абилов Альберт Винерович**, к.т.н, доцент, декан Приборостроительного факультета,  
8 (3412) 77-60-55, доб. 1133, [albert.abilov@istu.ru](mailto:albert.abilov@istu.ru)



Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Интернет вещей: сети, анализ данных и безопасность»

Курс **Интернет вещей: сети, анализ данных и безопасность**  
от компании Cisco®

**(практико-ориентированное обучение)**

**программа профессиональной переподготовки - 250 часов**



### Общая характеристика программы



#### Предварительная подготовка

Базовые навыки программирования на языке Python (желательны), основы сетевых технологий

#### Краткий обзор курса

Курс Интернет вещей посвящен следующему: Разработка и подключение устройств IoT для сбора данных и управления физическим миром. Сбор и управление наборами данных. Визуализация данных. Представление результатов экспертам, которые могут принять идею на рынок. Безопасность Интернета вещей на уровнях устройств, коммуникаций и приложений.

Курс охватывает темы, необходимые для достижения этих результатов, такие как прототипирование, программирование IoT-устройства, проектирование электронных схем, сетевое подключение, безопасность IoT, визуализация данных, безопасность и многое другое.

#### Обучение с использованием онлайн образовательной платформы Сетевой академии Cisco ([netacad.com](http://netacad.com))

Насыщенное мультимедийное содержание, включая интерактивные упражнения, видео, игры и контрольные работы, стимулирует интерес к учебе и улучшает понимание материала. Практические лабораторные работы и упражнения, помогают развить навыки критического мышления и решения сложных задач. Новаторские аттестации обеспечивают немедленную обратную связь для оценки знаний и приобретенных навыков.



## Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Курс «Интернет вещей: сети, анализ данных и безопасность» разработан для



студентов и IT-специалистов, которые хотели бы расширить свои знания в области ИКТ. Курс позволяет приобрести базовые навыки и знания, необходимые для новых технологий оцифровки процессов, в том числе производственных, используя практический подход к решению проблем.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **освоит:**

- ✓ междисциплинарные системы Интернета вещей (электроника, сети, программирование и т. д.);
- ✓ проектирование, создание прототипов и устранение неполадок;
- ✓ развитие критического мышления и навыков решения проблем при использовании физического оборудования и Cisco Packet Tracer;
- ✓ использование языка Python для создания программы, которая считывает полученные от датчиков данные и сохраняет их в базе данных SQL;
- ✓ визуализацию, подготовку, интеграцию наборов данных и управление ими;
- ✓ основные принципы построения платформ для обработки больших данных, например Hadoop;
- ✓ формулирование выводов, полученных на основе извлеченных данных;
- ✓ комплексную оценку уровня безопасности Интернета вещей и выявление слабых мест своей компании;

- ✓ разработку стратегии по сдерживанию угроз, чтобы минимизировать риски для решений и сетей Интернета вещей.

### Приобретет:

- ✓ навыки межличностного общения: работа в команде, формулирование задач и решений в бизнес-контексте;
- ✓ практический опыт устранения угроз с помощью прототипов Интернета вещей и Raspberry Pi;
- ✓ практические навыки работы с инструментами тестирования, например с Kali Linux. Они моделируют реальную среду и позволяют выявлять случаи проникновения в систему и ее уязвимости.



### Содержание учебного плана

#### Часть 1. Подключение вещей в сеть

Вещи и их связи	Блоки, взаимосвязи и поток информации в IoT
Сенсоры, приводы и микроконтроллеры	Использование датчиков и микроконтроллеров Arduino для чтения данных с физического мира и управление приводами
Программное обеспечение IoT	Использование Python для программирования одноплатного компьютера (Raspberry Pi) для выполнения более сложных встроенных программ
Туманные сети и облачные сервисы	Изучение основных сетевых протоколов IoT. Как система Интернет вещей распределяет вычисления между сетями Fog и Cloud. Как соединить системы с использованием Restful API
Промышленные приложения IoT	Изучение, как технологии IoT применяются на различных вертикальных рынках: Здравоохранение, Smart Cities, Smart Grid и Производство
Создание решения IoT	Сквозное практическое исследование по созданию прототипа IoT.

## Часть 2. Большие данные и аналитика

Данные и Интернет вещей	Понимание концепции больших данных и аналитики, а также роли больших данных в IoT системах
Основы анализа данных	Изучение основ описательной статистики, практические аспекты в получении данных с датчика и как создать визуальное представление данных
Продвинутый анализ данных	Исследование данных, используя визуализацию для извлечения информации и создания гипотезы
Продвинутая аналитика данных и машинное обучение	Понимание прогнозирующей аналитики, контролируемый и неконтролируемый подходы к машинному обучению и как применять модели, чтобы сделать прогнозы из данных
Представление данных	Изучение, как превратить результаты аналитики в четкие и убедительные изложение и визуальное общение.
Архитектура больших и инженерия данных	Изучение основных принципов самого важного масштабируемого решения для больших данных, таких как Apache Hadoop и связанные с ними технологические экосистемы

## Часть 3. Безопасность Интернета вещей

- 1 Атаки на Интернет вещей
- 2 Системы и архитектуры Интернета вещей
- 3 Атаки на уровне устройств Интернета вещей
- 4 Атаки на уровне коммуникаций Интернета вещей
- 5 Атаки на прикладном уровне Интернета вещей
- 6 Уязвимость и оценка рисков в системе Интернета вещей




**Автор(ы) программы**


**Программа разработана C++ Institute**

**Абилов Альберт Винерович**, к.т.н, доцент, декан Приборостроительного факультета,  
8 (3412)77-60-55, доб. 1133, [albert.abilov@istu.ru](mailto:albert.abilov@istu.ru)



**Записаться на курс:**

 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

 [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)



## «Администрирование Linux»

Курс **Linux I&II** от компании NDG  
(практико-ориентированное обучение)



**программа профессиональной переподготовки - 250 часов**



### Общая характеристика программы



#### Предварительная подготовка

Для этого курса требуются навыки работы с ПК

#### Краткий обзор курса

Представленные в курсе лабораторные работы и упражнения направлены на расширение ваших знаний и навыков. Среди них выполнение служебных задач при помощи командной строки, установка и настройка Linux, настройка сетевых параметров, использование виртуальных машин под управлением Linux. После завершения этого курса вы сможете пройти международную сертификацию LPIC-1: Linux Administrator или CompTIA Linux+.

**Почему это важно?** Начинаете ли вы профессиональный путь в сфере ИТ или стремитесь продвинуться вверх по карьерной лестнице, знание Linux и наличие сертификата Professional Development, подтверждающего ваши навыки, помогут вам не затеряться в толпе других

#### Обучение с использованием онлайн образовательной платформы Сетевой академии Cisco ([netacad.com](https://netacad.com))

Насыщенное мультимедийное содержание, включая интерактивные упражнения и контрольные работы, стимулирует интерес к учебе и улучшает понимание материала. Практические лабораторные работы и упражнения, помогают развить навыки критического мышления и решения сложных задач. Новаторские аттестации обеспечивают немедленную обратную связь для оценки знаний и приобретенных навыков.





## Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Курс «Администрирование Linux» разработан для



амбициозных, нацеленных на успешную карьеру системных администраторов Linux, которые хотят углубить свои знания, обеспечить себе хорошее резюме и получить желаемую работу системного администратора.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **приобретет навыки:**

- ✓ работы с командной строкой Linux
- ✓ установки и настройки Linux на компьютере
- ✓ настройки базовой сети с помощью виртуальных машин
- ✓ расширения базовых знаний
- ✓ настройки базовой сети с помощью виртуальных машин под управлением Linux
- ✓ выполнения сценариев и управления данными, сведения об интерфейсах, основы построения сетей и сетевой безопасности
- ✓ подготовится к сертификации LPIC-1 (экзамены 101 и 102) или CompTIA Linux+ при поддержке LPI



## Содержание учебного плана

### Часть 1. Начальный уровень

1	Введение.	14	Ссылки файловой системы
2	Применение Shell	15	Настройка аппаратного обеспечения
3	Настройка Shell	16	Процесс запуска
4	Подкачка файла	17	Загрузчики
5	Работа с файлами	18	Уровни запуска
6	Поиск файлов	19	Схема разделов памяти
7	Текстовые утилиты	20	Создание разделов памяти
8	Регулярные выражения	21	Монтирование разделов памяти
9	Редактор vi	22	Поддержка интеграции
10	Стандартные текстовые потоки	23	Восстановление файловой системы
11	Управление процессам	24	Управление пакетами программ
12	Команды архивации	25	Управление библиотеками
13	Права доступа к файлам	26	Виртуализация

## Часть 2. Продвинутый уровень

1	Расширенные функции Shell	10	Регистрация системных событий
2	Написание скриптов в Shell	11	Настройка Email
3	X Window	12	Управление принтером
4	Графические рабочие столы	13	Основы работы с сетями
5	Доступность рабочего стола	14	Настройка сети
6	Групповые и пользовательские аккаунты	15	Решение проблем с сетями
7	Планирование работы пользователей	16	Безопасность учетной записи
8	Локализация аккаунтов	17	Безопасность хоста
9	Системное время	18	Шифрование



Автор(ы) программы

**Разработчик программы компания NDG**

**Абилов Альберт Винерович**, к.т.н, доцент, декан Приборостроительного факультета,  
8 (3412)77-60-55, доб. 1133, [albert.abilov@istu.ru](mailto:albert.abilov@istu.ru)



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Специалист по безопасности в сетях Cisco»



Курс CCNA Cybersecurity Operations от компании Cisco®  
(практико-ориентированное обучение)



**программа профессиональной переподготовки - 250 часов**



### Общая характеристика программы



#### Предварительная подготовка

Для этого курса требуются навыки работы с ПК

#### Краткий обзор курса

Представленные в курсе лабораторные работы и упражнения направлены на расширение ваших знаний и навыков. Среди них выполнение служебных задач при помощи командной строки, установка и настройка Linux, настройка сетевых параметров, использование виртуальных машин под управлением Linux. После завершения этого курса вы сможете пройти международную сертификацию LPIC-1: Linux Administrator или CompTIA Linux+.

**Почему это важно?** Начинаете ли вы профессиональный путь в сфере ИТ или стремитесь продвинуться вверх по карьерной лестнице, знание Linux и наличие сертификата Professional Development, подтверждающего ваши навыки, помогут вам не затеряться в толпе других

**Обучение с использованием онлайн образовательной платформы Сетевой академии Cisco (netacad.com)**



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Специалист по безопасности в сетях Cisco» разработан для



студентов и ИТ-специалистов, которые хотели бы расширить свои базовые навыки в области мониторинга и управления безопасностью, а также в области сетевой безопасности.



### Требования к результатам обучения

В результате слушатель **освоит:**

- ✓ Изучение средств управления безопасностью сетей, серверов и приложений;
- ✓ Изучение ключевых принципов обеспечения безопасности и методов составления соответствующих политик;
- ✓ Внедрение надлежащих процедур для обеспечения конфиденциальности и доступности данных;
- ✓ Развитие критического мышления и навыков решения проблем при использовании физического оборудования и Cisco Packet Tracer;
- ✓ Углубление знаний о лучших методах выявления нарушений информационной безопасности и реагирования на них.

**Приобретет:**

- ✓ полезные практические навыки в области кибербезопасности;
- ✓ практические знания о безопасности сетей.



## Содержание учебного плана

### Часть 1. Основы кибербезопасности

- 1 Кибербезопасность. Мир мастеров, героев и преступников
- 2 Куб кибербезопасности
- 3 Киберугрозы, уязвимости и атаки
- 4 Искусство защиты секторов
- 5 Искусство обеспечения целостности данных
- 6 Область применения концепции «пять девяток»
- 7 Возведение укреплений
- 8 Вступление в профессиональной сообщество специалистов по кибербезопасности

### Часть 2. Управление кибербезопасностью

- 1 Кибербезопасность и центр мониторинга и управления безопасностью
- 2 Операционная система Windows
- 3 Операционная система Linux
- 4 Сетевые протоколы и службы
- 5 Сетевая инфраструктура
- 6 Принципы обеспечения безопасности сети
- 7 Сетевые атаки. Углубленный разбор
- 8 Защита сети
- 9 Криптография и инфраструктура общих ключей
- 10 Защита и анализ оконечных устройств
- 11 Мониторинг безопасности
- 12 Анализ данных вторжений
- 13 Реагирование на инциденты и их обработка

### Часть 3. Сетевая безопасность Cisco

- 1 Современные угрозы сетевой безопасности
- 2 Обеспечение безопасности сетевых устройств
- 3 Аутентификация, авторизация и учет
- 4 Внедрение технологий межсетевое экрана
- 5 Внедрение системы предотвращения вторжений
- 6 Обеспечение безопасности локальной сети (LAN)
- 7 Криптографические системы
- 8 Внедрение виртуальных частных сетей (VPN)
- 9 Внедрение многофункционального устройства защиты Cisco Adaptive Security Appliance
- 10 Многофункциональное устройство обеспечения безопасности Cisco ASA с расширенным функционалом
- 11 Управление безопасной сетью



Автор(ы) программы

Разработан компанией Cisco®

**Абилов Альберт Винерович**, к.т.н, доцент, декан Приборостроительного факультета,  
8 (3412)77-60-55, доб. 1133, [albert.abilov@istu.ru](mailto:albert.abilov@istu.ru)



Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

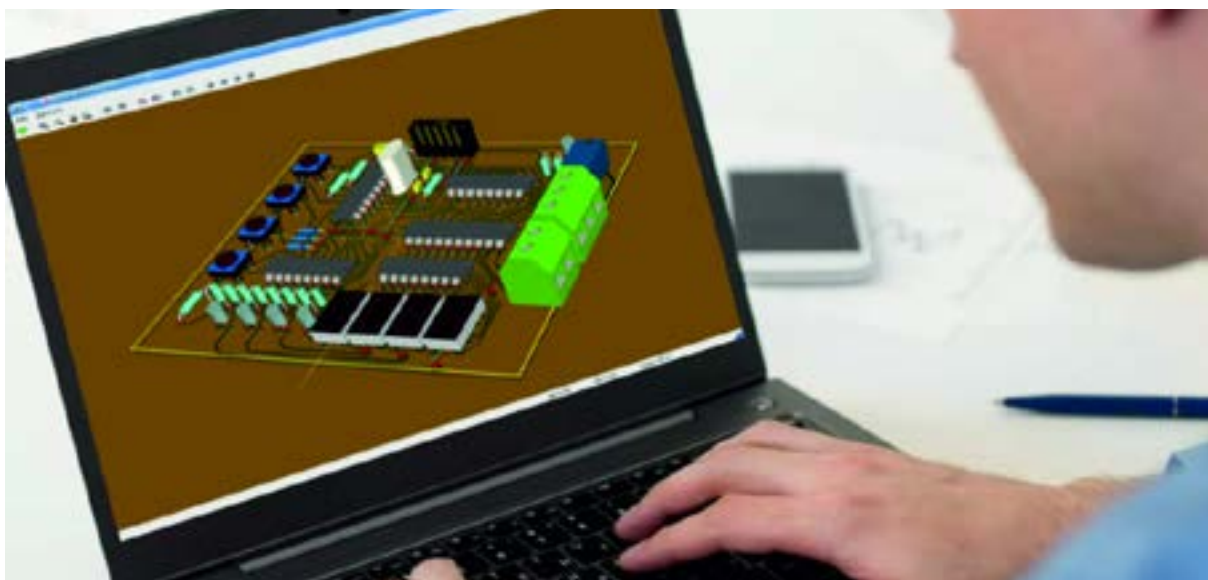
✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Автоматизация схемотехнического проектирования»

*программа повышения квалификации - 80 часов*



### Общая характеристика программы



**Программа повышения квалификации «Автоматизация схемотехнического проектирования» предназначена для** повышения компетентности использования инженерно-техническими работниками информационных технологий, применяемых в проектировании электронной техники, а именно формирования компетенций решения задачи виртуальных испытаний схемы проектируемого функционального узла электронных средств.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Автоматизация схемотехнического проектирования» разработан для



инженерно-технических работников с профильным образованием в области приборостроения и электроники





### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ принципы создания математических моделей радиоэлектронных устройств;
- ✓ методы анализа математической модели радиоэлектронного устройства;
- ✓ методы оценки и оптимизации эксплуатационных параметров радиоэлектронных устройств;

**Уметь:**

- ✓ выполнять анализ математических моделей схем на постоянном и переменном токе во временной и частотной областях,
- ✓ выполнять оценки чувствительности выходного параметра схемы к изменению номиналов элементов, расчет напряженности электрического режима работы элементов схемы, параметрический синтез схемы по заданному выходному параметру, влияния технологического разброса номиналов элементов схемы на точность выходного параметра.

**Владеть навыками:**

- ✓ работы в программе схемотехнического моделирования OrCAD 17.2;
- ✓ решения задач схемотехнического проектирования функциональных узлов электронных средств, используя стандартные программы схемотехнического проектирования.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Математические модели электрических компонентов аналоговых схем.	12
2	Методы анализа электрических схем в программах схемотехнического моделирования	24
3	Теоретические основы использования режимов анализа чувствительности, оптимизации, анализа выхода годных схем методом Монте Карло для автоматизации схемотехнического проектирования.	12
4	Работа в программе Advanced Analysis пакета OrCAD. Режим Sensitivity	8
5	Работа в программе Advanced Analysis пакета OrCAD. Режим Optimizer	8
6	Работа в программе Advanced Analysis пакета OrCAD. Режим анализа Smoke	8
7	Работа в программе Advanced Analysis пакета OrCAD. Режим анализа Monte Carlo	8
Итого:		80



### Автор(ы) программы

**Глушков Владимир Александрович**, зав. кафедрой «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры», к.т.н., доцент, 8 (3412) 77-60-55 доб. 1194, vladimir.glushkov@gmail.com

**Ушаков Петр Архипович**, профессор кафедры «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры», д.т.н., профессор



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Анализ причин отказов радиоэлектронной аппаратуры»

*программа повышения квалификации - 80 часов*



### Общая характеристика программы



Программа повышения квалификации «Анализ причин отказов радиоэлектронной аппаратуры» предназначена для повышения компетентности инженерно-технических работников, принимающих участие в работе рекламационных комиссий, занимающихся анализом причин возникновения отказов электронной аппаратуры.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Анализ причин отказов радиоэлектронной аппаратуры» разработан для



инженерно-технических работников с профильным образованием в области приборостроения и электроники



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ методы оценки причин отказа электронной аппаратуры с помощью анализа электрической схемы;
- ✓ виды и влияние дестабилизирующих факторов на работоспособность, а также методы его этого влияния;
- ✓ методы диагностики электронной аппаратуры;
- ✓ методы оценки качества электропитания электронной аппаратуры.

**Уметь:**

- ✓ использовать полученные знания для постановки и решения производственных задач.



### Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Определение причины отказа электронной аппаратуры с помощью анализа электронной схемы	20
2	Анализ воздействия дестабилизирующих факторов на работоспособность электронной аппаратуры	20
3	Диагностика электронной аппаратуры	20
4	Оценка качества электропитания электронной аппаратуры	20
Итого:		80
Итоговая аттестация		Зачет




**Автор(ы) программы**

**Глушков Владимир Александрович**, зав. кафедрой «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры», к.т.н., доцент, 8 (3412) 77-60-55 доб. 1194, vladimir.glushkov@gmail.com



**Записаться на курс:**

 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

 eedu@istu.ru

## «Методы и устройства обработки электрических сигналов»

*программа повышения квалификации - 80 часов*



### Общая характеристика программы



**Программа повышения квалификации «Автоматизация схемотехнического проектирования» предназначена для** повышения компетентности использования инженерно-техническими работниками информационных технологий, применяемых в проектировании электронной техники, а именно формирования компетенций анализа и обработки электрических сигналов с помощью аналоговых и цифровых устройств.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Методы и устройства обработки электрических сигналов» разработан для



инженерно-технических работников с профильным образованием в области приборостроения и электроники



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ математические модели сигналов;
- ✓ методы анализа сигналов во временной и частотной областях;
- ✓ принципы работы аналоговых устройств обработки сигналов;
- ✓ принципы работы цифровых устройств обработки сигналов.

### Уметь:

- ✓ производить расчеты аналоговых устройств обработки сигналов по заданным частотным и/или временным характеристикам в программах схемотехнического моделирования.
- ✓ производить расчеты цифровых устройств обработки сигналов по заданным частотным и/или временным характеристикам в программной среде пакета Матлаб.

### Владеть навыками:

- ✓ работы с программами схемотехнического моделирования и пакетами математических программ для проектирования аналоговых и цифровых устройств обработки сигналов.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Основы теории аналоговых электрических сигналов и аналоговых систем	12
2	Проектирование аналоговых устройств обработки сигналов	20
3	Принципы работы и проектирование аналогово-цифровых устройств преобразования сигналов	12
4	Основы теории дискретных сигналов и цифровых фильтров	16
5	Проектирование цифровых фильтров	20
Итого:		80
Итоговая аттестация		Зачет



### Автор(ы) программы

**Глушков Владимир Александрович**, зав. кафедрой «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры», к.т.н., доцент, 8 (3412) 77-60-55 доб. 1194, vladimir.glushkov@gmail.com

**Ушаков Петр Архипович**, профессор кафедры «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры», д.т.н., профессор



### Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ eedu@istu.ru

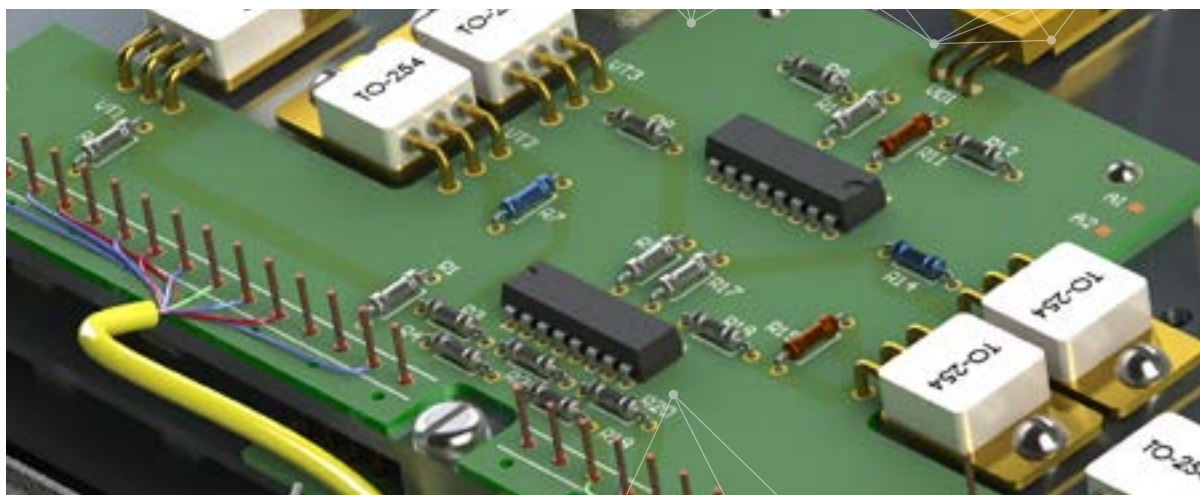


## «Основы сквозного проектирования электронных средств с применением САПР Altium Designer»

*программа повышения квалификации - 80 часов*



### Общая характеристика программы



Программа повышения квалификации «Основы сквозного проектирования электронных средств с применением САПР Altium Designer» предназначена для повышения компетентности использования инженерно-техническими работниками информационных технологий, применяемых в проектировании электронной техники, а именно формирования компетенций решения задач проектирования печатных узлов с помощью программного пакета Altium Designer.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Основы сквозного проектирования электронных средств с применением САПР Altium Designer» разработан для



инженерно-технических работников с профильным образованием в области приборостроения и электроники



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ состав программного пакета Altium Designer;
- ✓ функции программного пакета Altium Designer;
- ✓ виды проектов;
- ✓ рабочие панели и элементы управления;
- ✓ этапы проектирования печатного узла с помощью Altium Designer;
- ✓ принципы работы с библиотеками компонентов;
- ✓ виды схемотехнического моделирования, реализуемые в Altium Designer;

### Уметь:

- ✓ создавать и редактировать модели электронных компонентов;
- ✓ создавать и управлять проектами Altium Designer;
- ✓ манипулировать библиотеками проектов;
- ✓ создавать и редактировать электрические схемы в Altium Designer;
- ✓ выполнять схемотехническое моделирование;
- ✓ проектировать односторонние и двухсторонние печатные платы;
- ✓ моделировать паразитные эффекты печатного монтажа;
- ✓ экспортировать результаты проекта в другие САПР и в информацию для производственного оборудования.

### Владеть навыками:

- ✓ работы с элементами интерфейса Altium Designer;
- ✓ настройки параметров для изучаемых видов моделирования и проектирования.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Состав и функции Altium Designer	4
2	Проекты в Altium Designer	8
3	Библиотеки компонентной базы	8
4	Формирование и редактирование электрической схемы	8
5	Проектирование печатной платы	12
6	Трассировка печатного монтажа	12
7	Схемотехническое моделирование	12
8	Моделирование паразитных эффектов печатного монтажа	8
9	Экспорт результатов проекта	8
Итого:		80
Итоговая аттестация		Зачет



### Автор(ы) программы

**Глушков Владимир Александрович**, зав. кафедрой «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры», к.т.н., доцент, 8 (3412) 77-60-55 доб. 1194, vladimir.glushkov@gmail.com



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Программирование микроконтроллеров»

*программа повышения квалификации - 80 часов*



### Общая характеристика программы



Программа повышения квалификации «Программирование микроконтроллеров» предназначена для повышения компетентности использования инженерно-техническими работниками информационных технологий, применяемых в проектировании электронной техники, а именно формирования компетенций решения задач моделирования и программирования микроконтроллеров с помощью программных пакетов Atmel Studio и MPLab X IDE.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Основы сквозного проектирования электронных средств с применением САПР Altium Designer» разработан для



инженерно-технических работников с профильным образованием в области приборостроения и электроники



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ основные виды архитектур и интерфейсов микропроцессоров;
- ✓ система команд и синтаксис языков ассемблера и C для микроконтроллеров;
- ✓ подходы, основные этапы и особенности разработки и отладки программных и аппаратных средств микропроцессорных систем на микроконтроллерах.

### Уметь:

- ✓ определять технические требования к микропроцессорным системам по общему техническому заданию;
- ✓ выполнять анализ и разработку структурных и принципиальных схем аппаратных средств микропроцессорных систем;
- ✓ выполнять разработку и отладку программного обеспечения на языках ассемблер и C для микроконтроллеров.

### Владеть навыками:

- ✓ проектирования микропроцессорных систем различного назначения с использованием специализированных пакетов программ разработки и отладки для микроконтроллеров;
- ✓ применения низкоуровневого программного обеспечения на языке ассемблера с целью максимального использования аппаратных ресурсов микропроцессорных систем.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Общие принципы построения микропроцессорных систем	4
2	Однокристалльные микроконтроллеры	4
3	Ассемблер для микроконтроллеров	24
4	Язык С для микроконтроллеров	24
5	Системы тактирования, сброса и прерываний	4
6	Периферийные устройства	4
7	Схемные решения интерфейсов	4
8	Средства разработки и отладки систем на микроконтроллерах	12
Итого:		80
Итоговая аттестация		Зачет



### Автор(ы) программы

**Глушков Владимир Александрович**, зав. кафедрой «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры», к.т.н., доцент, 8 (3412) 77-60-55 доб. 1194, vladimir.glushkov@gmail.com

**Шамсиахметов Олег Явзатович**, ст. преподаватель кафедры «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры»



### Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Программирование ПЛИС»

*программа повышения квалификации - 80 часов*



### Общая характеристика программы



**Программа повышения квалификации «Программирование ПЛИС» предназначена для** повышения компетентности использования инженерно-техническими работниками информационных технологий, применяемых в проектировании электронной техники, а именно формирования компетенций решения задач моделирования и программирования ПЛИС с помощью программных пакетов Quartus Prime ,Xilinx ISE Design Suite и Vivado .



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Программирование ПЛИС» разработан для



инженерно-технических работников с профильным образованием в области приборостроения и электроники



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ основные виды архитектур и интерфейсов ПЛИС;
- ✓ основные этапы проектирования цифровых устройств на основе ПЛИС;
- ✓ основные конструкции языков описания цифровой аппаратуры VHDL, Verilog, SystemVerilog;
- ✓ среды разработки цифровой аппаратуры.

### Уметь:

- ✓ выбрать ПЛИС исходя из требований ТЗ, функциональных и конструктивных характеристик проекта, возможностей среды описания цифровых устройств;
- ✓ создать оптимизированную структуру и базовые конструкции языков Verilog, VHDL, различать операторы языка, используемые в схемном синтезе и в тестировании спроектированных схем;
- ✓ выполнять синтез и функциональное моделирование разрабатываемого устройства;
- ✓ оценить производительность и ресурсоемкость проектируемого устройства.

### Владеть навыками:

- ✓ работы в среде автоматизированного проектирования цифровых устройств;
- ✓ разработки программного обеспечения на языках описания цифровых устройств VHDL, Verilog, SystemVerilog





## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Архитектура ПЛИС	4
2	Основные этапы разработки	4
3	Введение в VHDL	12
4	Язык Verilog	12
5	Язык SystemVerilog	12
6	Среда автоматизированного проектирования Vivado	12
7	Среда автоматизированного проектирования Quartus Prime	12
8	Среда автоматизированного проектирования Xilinx ISE Design Suite	12
Итого:		80
Итоговая аттестация		Зачет



### Автор(ы) программы

**Глушков Владимир Александрович**, зав. кафедрой «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры», к.т.н., доцент, 8 (3412) 77-60-55 доб. 1194, vladimir.glushkov@gmail.com

**Шамсияхметов Олег Явзатович**, ст. преподаватель кафедры «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Проектирование и конструирование антенно-фидерных устройств»

*программа повышения квалификации - 184 часов*



### Общая характеристика программы



#### Общая характеристика программы

Программа повышения квалификации «Проектирование и конструирование антенно-фидерных устройств» предназначена для повышения компетентности инженерно-технических работников в области антенно-фидерных устройств.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Проектирование и конструирование антенно-фидерных устройств» разработан для



инженерно-технических работников с профильным образованием в области приборостроения, электроники и связи.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **будет знать:**

- ✓ основы взаимодействия линий передачи СВЧ с нагрузками;
- ✓ основы теории и практики элементов тракта СВЧ;
- ✓ основы теории и практики антенных систем.

**Уметь:**

- ✓ произвести расчет потерь в линиях передачи;
- ✓ разработать микрополосковые фильтры СВЧ;
- ✓ моделировать микрополосковые антенн СВЧ.

**Владеть:**

- ✓ навыками работы в среде моделирования AWR.



### Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля	Количество часов
1	Теоретические основы взаимодействия линий передачи СВЧ с нагрузками. Расчет потерь в линиях передачи	36
2	Разработка микрополосковых фильтров СВЧ в среде моделирования AWR	32
3	Основы теории и практики элементов тракта СВЧ	40
4	Основы теории и практики антенных систем. Согласование антенн	40
5	Моделирование микрополосковых антенн СВЧ	32
6	Итоговый зачет	4
Итого:		184



**Автор(ы) программы**

**Шишаков Константин Валентинович**, д.т.н., доцент, зав. кафедрой «Радиотехника»,  
8 (906)-818-44-94, shishakovkv@mail.ru



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Специалист по управлению кибербезопасностью Cisco»

Курс CCNA Cybersecurity Operations от компании Cisco®

(практико-ориентированное обучение)

**программа повышения квалификации - 80 часов**



### Общая характеристика программы



#### Предварительная подготовка

Базовые знания систем Windows и Linux; основные принципы организации сетей; понимание двоичной и шестнадцатеричной систем счисления; знание основных принципов программирования; знакомство с базовыми запросами SQL.

#### Краткий обзор курса

Перед современными организациями стоит сложная задача быстрого обнаружения нарушений кибербезопасности и эффективного реагирования на события безопасности. Специалисты в центрах мониторинга и управления безопасностью (SOC) управляют системами безопасности и защищают свою организацию, своевременно обнаруживая и нейтрализуя угрозы кибербезопасности. Курс CCNA Cybersecurity Operations подготавливает слушателей к началу работы в качестве аналитиков по кибербезопасности младшего уровня в центрах мониторинга и управления безопасностью (SOC). Этот курс соответствует требованиям сертификации Cisco Certified CyberOps Associate.

**Что вам предстоит изучить?** Вы изучите важнейшие концепции обеспечения безопасности и овладеете навыками, необходимыми для мониторинга, обнаружения, анализа и нейтрализации угроз информационной безопасности, то есть научитесь решать проблемы, с которыми сталкиваются организации. Вы также подготовитесь к сертификации.

**Почему это важно?** Курс подготовит вас к началу карьеры в области управления кибербезопасностью и работе в центре мониторинга и управления безопасностью (SOC) или совместной работе с таким центром.

### Обучение с использованием онлайн образовательной платформы Сетевой академии Cisco (netacad.com)

Насыщенное мультимедийное содержание, включая интерактивные упражнения, видео, игры и контрольные работы, стимулирует интерес к учебе и улучшает понимание материала. Практические лабораторные работы и упражнения, основанные на моделировании, помогают развить навыки критического мышления и решения сложных задач. Новаторские аттестации обеспечивают немедленную обратную связь для оценки знаний и приобретенных навыков.



#### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



#### Категория слушателей

Курс «Специалист по управлению кибербезопасностью Cisco» разработан для



тех, кто желает получить навыки для работы в качестве аналитиков по безопасности. Курс ориентирован в первую очередь на студентов и ИТ-специалистов, желающих получить работу в области мониторинга и управления безопасностью.



#### Требования к результатам обучения

В результате обучения слушатель получит следующие **знания, умения и навыки:**

- ✓ внедрение надлежащих процедур для обеспечения конфиденциальности и доступности данных;
- ✓ развитие критического мышления и навыков решения проблем при использовании физического оборудования и Cisco Packet Tracer;
- ✓ углубление знаний о лучших методах выявления нарушений информационной безопасности и реагирования на них;

- ✓ получение полезных практических навыков в области кибербезопасности;
- ✓ подготовиться к сертификации Cisco Certified CyberOPs.



## Содержание учебного плана

### Модули

- 1 Кибербезопасность и центр мониторинга и управления безопасностью
- 2 Операционная система Windows
- 3 Операционная система Linux
- 4 Сетевые протоколы и службы
- 5 Сетевая инфраструктура
- 6 Принципы обеспечения безопасности сети
- 7 Сетевые атаки. Углубленный разбор
- 8 Защита сети
- 9 Криптография и инфраструктура общих ключей
- 10 Защита и анализ конечных устройств
- 11 Мониторинг безопасности
- 12 Анализ данных вторжений
- 13 Реагирование на инциденты и их обработка



### Автор(ы) программы

#### Разработчик программы компания Cisco®

**Абилов Альберт Винерович**, к.т.н, доцент, декан Приборостроительного факультета,  
8 (3412) 77-60-55, доб. 1133, [albert.abilov@istu.ru](mailto:albert.abilov@istu.ru)

**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

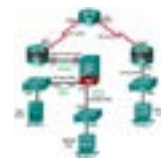
263

## «Специалист по сетевой безопасности Cisco»



Курс CCNA Security от компании Cisco®  
(практико-ориентированное обучение)

**программа повышения квалификации - 80 часов**



### Общая характеристика программы



#### Предварительная подготовка

Базовые знания и навыки в области сетевых технологий Cisco

#### Краткий обзор курса

Цель курса CCNA Security – дать глубокое понимание принципов сетевой безопасности, а также инструментов и конфигураций, необходимых для обеспечения безопасности сети. В ходе разных лабораторных работ учащиеся получают практический опыт работы, включая опыт устранения неисправностей, правильного использования навыков и построения моделей. Все лабораторные работы настоящего курса могут выполняться на реальном физическом оборудовании. Большинство глав включает задачи использования навыков в программе Packet Tracer, при этом упражнения становятся все сложнее по ходу курса, так как в них слушатели будут использовать все приобретенные ранее навыки.

#### Обучение с использованием онлайн образовательной платформы Сетевой академии Cisco ([netacad.com](https://netacad.com))

Насыщенное мультимедийное содержание, включая интерактивные упражнения, видео, игры и контрольные работы, стимулирует интерес к учебе и улучшает понимание материала. Практические лабораторные работы и упражнения, основанные на моделировании, помогают развить навыки критического мышления и решения сложных задач. Новаторские аттестации обеспечивают немедленную обратную связь для оценки знаний и приобретенных навыков.





### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Специалист по сетевой безопасности Cisco» разработан для



тех, хотели бы начать работать в области сетевой безопасности. Целевая аудитория – студенты и ИТ-специалисты, которые хотели бы расширить свои базовые навыки в области сетевой безопасности.



### Требования к результатам обучения

В результате обучения слушатель получит следующие **знания, умения и навыки**:

- ✓ приобретение практических знаний о безопасности сетей;
- ✓ проектирование, внедрение и поддержка систем безопасности для сетевых устройств и данных.



## Содержание учебного плана

### Модули

- 1 Современные угрозы сетевой безопасности
- 2 Обеспечение безопасности сетевых устройств
- 3 Аутентификация, авторизация и учет
- 4 Внедрение технологий межсетевых экранов
- 5 Внедрение системы предотвращения вторжений
- 6 Обеспечение безопасности локальной сети (LAN)
- 7 Криптографические системы
- 8 Внедрение виртуальных частных сетей (VPN)
- 9 Внедрение многофункционального устройства защиты Cisco Adaptive Security Appliance
- 10 Многофункциональное устройство обеспечения безопасности Cisco ASA с расширенным функционалом
- 11 Управление безопасной сетью




### Автор(ы) программы

**Разработчик программы компания Cisco®**

**Абилов Альберт Винерович**, к.т.н, доцент, декан Приборостроительного факультета,  
8 (3412) 77-60-55, доб. 1133, [albert.abilov@istu.ru](mailto:albert.abilov@istu.ru)



**Записаться на курс:**

 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

 [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

DEVELOPED BY  PYTHON INSTITUTE**«Основы программирования на Python»**Сертифицированный курс от Python Institute  
(практико-ориентированное обучение)**программа повышения квалификации - 80 часов****Общая характеристика программы**

```

19 self.secret = secret
20
21 self.url = 'http://' + self.bucket.get_website_endpoint()
22 if secret:
23     self.url += '/' + secret
24
25 def _key(self, package, filename):
26     path = '%s/%s' % (package, filename)
27     return Key(self.bucket, self.url + path) if self.secret else path)
28
29 def get_index(self, package):
30     try:
31         html = self._key(package, 'index.html').get_contents_as_string()
32         return Index.parse(self.url, html)
33     except S3ResponseError:
34         return Index(self.url, [])
35
36 def put_index(self, package, index):

```


**Предварительная подготовка**

Для этого курса не требуются особые знания

**Краткий обзор курса**

Курс обеспечивает получение базовых и промежуточных знаний и навыков, охватывающих все основы программирования на Python, а также общие концепции и методы компьютерного программирования. Курс также знакомит учащихся с объектно-ориентированным подходом в программировании. После завершения этого курса вы сможете пройти международную сертификацию PCAP — Certified Associate in Python Programming.

**Что вам предстоит изучить?** Как проектировать, писать, отлаживать и запускать программы на Python, языке программирования, который используют стартапы, и технологические гиганты.

**Почему это важно?** Разработчикам, которые заинтересованы в карьере в сфере информационной безопасности, сетевых технологий и Интернета вещей, рекомендуется владеть языком Python.

### **Обучение с использованием онлайн образовательной платформы Сетевой академии Cisco (netacad.com)**

Насыщенное мультимедийное содержание, включая интерактивные упражнения, видео, игры и контрольные работы, стимулирует интерес к учебе и улучшает понимание материала. Практические лабораторные работы и упражнения, помогают развить навыки критического мышления и решения сложных задач. Новаторские аттестации обеспечивают немедленную обратную связь для оценки знаний и приобретенных навыков.



#### **Форма обучения**

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



#### **Категория слушателей**

Курс «Специалист по управлению кибербезопасностью Cisco» разработан для



тех, кто желает с нуля изучить основы программирования на языке Python.



#### **Требования к результатам обучения**

В результате освоения программы слушатель должен:

- ✓ решать проблемы с помощью алгоритмического подхода
- ✓ изучить особенности работы программиста, разрабатывающего программное обеспечение
- ✓ понимать процессы выполнения программ в компьютерной среде
- ✓ подготовиться к сертификации PCAP — Python Certified Associate Programmer



## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля
<b>Часть 1. Базовый уровень (Basics)</b>	
1	Введение в Python и компьютерное программирование
2	Типы данных, переменные, основные операции ввода-вывода, основные операторы
3	Булевы значения и условные операторы, использование циклов, списки и обработка списков, логические и битовые операции
4	Функции, кортежи, словари и обработка данных.
<b>Часть 2. Промежуточный уровень (Intermediate)</b>	
5	Модули, пакеты, строковые и списочные методы, исключения
6	Объектно-ориентированный подход: классы, методы, объекты и стандартные
7	объектные функции; обработка исключений и работа с файлами



### Автор(ы) программы

Разработан компанией Python Institute

**Абилов Альберт Винерович**, к.т.н, доцент, декан Приборостроительного факультета,  
8 (3412) 77-60-55, доб. 1133, [albert.abilov@istu.ru](mailto:albert.abilov@istu.ru)



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Основы программирования на C++»



Сертифицированный курс от C++ Institute  
C++ Certified Associate Programmer  
(практико-ориентированное обучение)

**программа повышения квалификации - 80 часов**



### Общая характеристика программы



#### Предварительная подготовка

Для этого курса не требуются особые знания

#### Краткий обзор курса

Курс обеспечивает получение знаний и навыков, охватывающих все основы программирования на C++, а также общие концепции и методы компьютерного программирования. Курс также знакомит учащихся с объектно-ориентированным подходом в программировании. После завершения этого курса вы сможете пройти международную сертификацию CPA — Certified Associate Programmer.

#### Обучение с использованием онлайн образовательной платформы Сетевой академии Cisco ([netacad.com](https://netacad.com))

Насыщенное мультимедийное содержание, включая интерактивные упражнения, видео, игры и контрольные работы, стимулирует интерес к учебе и улучшает понимание материала. Практические лабораторные работы и упражнения, помогают развить навыки критического мышления и решения сложных задач. Новаторские аттестации обеспечивают немедленную обратную связь для оценки знаний и приобретенных навыков.



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Основы программирования на C++» разработан для



тех, кто желает с нуля изучить основы программирования на языке C++.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен:

- ✓ узнает о синтаксисе, семантике и основных типах данных C++
- ✓ изучит принципы объектно-ориентированной модели
- ✓ создаст программы на C++ и решайте типичные задачи через языковые библиотеки
- ✓ подготовится к сертификации C++ Certified Programmer Associate (CPA)



## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля
0	Установка и использование среды программирования
1	Введение в компьютерное программирование
2	Расширенное управление потоком и агрегаты данных
3	Указатели, функции и память
4	Доступ к различным видам данных
5	Основы объектно-ориентированного программирования
6	Наследование
7	Исключения
8	Операторы и перечисляемые типы



### Автор(ы) программы

**Программа разработана компанией C++ Institute**

**Абиллов Альберт Вилерович**, к.т.н, доцент, декан Приборостроительного факультета,  
8 (3412) 77-60-55, доб. 1133, [albert.abilov@istu.ru](mailto:albert.abilov@istu.ru)



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)



## «Автоматизация сетевой инфраструктуры»

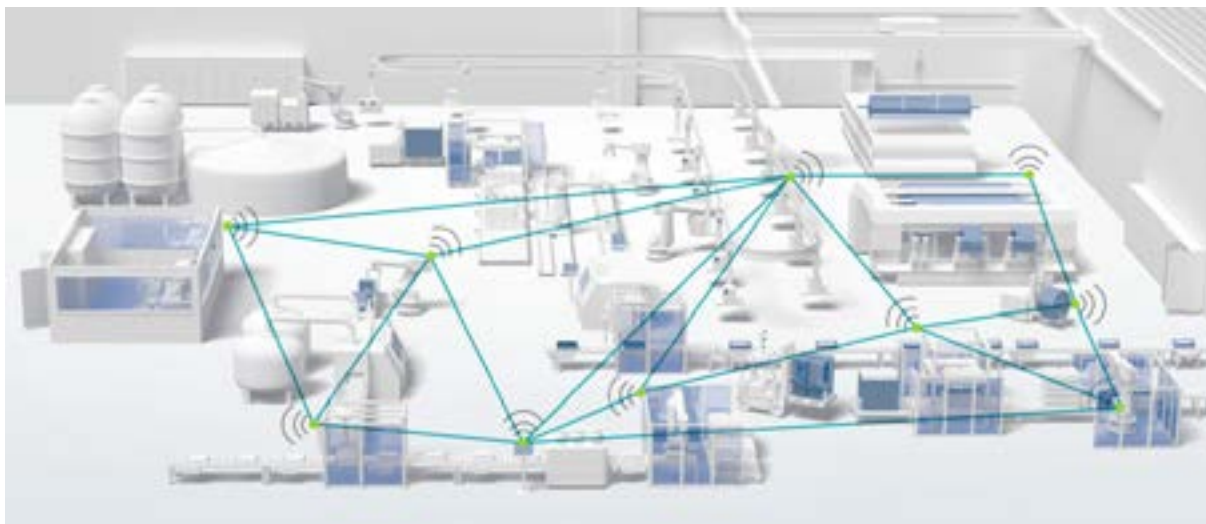


Курс DevNet Associate от компании Cisco®  
(практико-ориентированное обучение)

**программа повышения квалификации - 80 часов**



### Общая характеристика программы



#### Предварительная подготовка

Базовые знания и навыки в области программирования на языке Python и базовые знания сетевых технологий.

#### Краткий обзор курса

Цель курса DevNet Associate – развитие практических навыков в сфере разработки ПО, включая Python, Git и стандартные форматы данных (XML, JSON и YAML), получение представления об автоматизации инфраструктуры с помощью кода, методологии DevOps и микрослужб, развертывание приложений в виде контейнеров и использование конвейеров CI/CD (непрерывная интеграция/непрерывная доставка). Слушатели курса узнают о передовых методиках разработки, принципах DevOps и безопасной работе с API-интерфейсами для автоматизации ручных процессов с помощью нескольких строк кода. В курсе большое количество лабораторных работ.

#### Обучение с использованием онлайн образовательной платформы Сетевой академии Cisco ([netacad.com](https://netacad.com))

Насыщенное мультимедийное содержание, включая интерактивные упражнения, видео, игры и контрольные работы, стимулирует интерес к учебе и улучшает понимание материала. Практические лабораторные работы и упражнения, основанные на моделировании, помогают развить навыки критического мышления и решения сложных задач. Новаторские аттестации обеспечивают немедленную обратную связь для оценки знаний и приобретенных навыков.



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Автоматизация сетевой инфраструктуры» разработан для



студентов и ИТ-специалистов, которые хотели бы расширить и получить новые навыки автоматизации сетевой инфраструктуры предприятия.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель приобретет **знания, умения и навыки:**

- ✓ развитие практических навыков в сфере разработки ПО, включая Python, GIT и стандартные форматы данных (XML, JSON и YAML);
- ✓ получение представления об автоматизации инфраструктуры с помощью кода, методологии DevOps и микрослужб;
- ✓ развертывание приложений в виде контейнеров и использование конвейеров CI/CD (непрерывная интеграция/непрерывная доставка);
- ✓ развитие критического мышления и навыков решения проблем при использовании Cisco Packet Tracer и виртуальных машин;
- ✓ подготовка к сертификации Cisco DevNet Associate.



## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля
1	Введение в курс (лабораторная среда, Linux, Python)
2	Среда разработчика DevNet (обзор DevNet, онлайн-ресурсы DevNet)
3	Разработка и дизайн программного обеспечения (разработка ПО, шаблоны проектирования ПО, управление версиями ПО, основы написания кода, тестирование кода, форматы данных)
4	Применение API (введение в API, стили дизайна API, введение в REST API, аутентификация в REST API, пределы скорости API, работа с Webhooks, проблемы с API-вызовами)
5	Основы сетевых технологий (введение в сети, уровень сетевого интерфейса, межсетевой уровень, сетевые устройства, сетевые протоколы, устранение неполадок подключения)
6	Развертывание приложений и безопасность (развертывание с разными моделями, создание и развертывание тестового приложения, непрерывная интеграция / непрерывное развертывание – CI/CD, сети для разработки приложений и безопасность, приложения безопасности)
7	Инфраструктура и автоматизация (инфраструктура автоматизации с Cisco, DevOps и SRE, основы написания скриптов для автоматизации, инструменты автоматизации, инфраструктура как код, автоматизация тестирования, симуляция сети)
8	Платформы Cisco и их развитие (введение в платформы Cisco, Cisco SDK, понимание сетевого программирования и моделей устройств, управление сетью Cisco, управление вычислениями Cisco, платформы коллаборации Cisco, плат-



## Автор(ы) программы

### Разработчик программы компания Cisco®

**Абилов Альберт Винерович**, к.т.н, доцент, декан Приборостроительного факультета,  
8 (3412) 77-60-55, доб. 1133, albert.abilov@istu.ru

**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

(практико-ориентированное обучение)

**программа повышения квалификации - 80 часов**



### Общая характеристика программы



#### Предварительная подготовка

Базовые знания и навыки в области сетевых технологий и ОС Linux.

#### Краткий обзор курса

Цель курса - дать слушателям глубокое понимание принципов администрирования оборудования передачи голоса и мультимедийных данных, а также практических навыков по настройке данного оборудования.



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Курс «IP-телефония Asterisk» разработан для



студентов и ИТ-специалистов, которые хотели бы расширить свои базовые навыки в области IP-телефонии.



## Требования к результатам обучения

В результате обучения слушатель получит следующие **знания**:

- ✓ основ IP-телефонии;
- ✓ основ диалплана;
- ✓ протоколов VoIP.

### Умения и навыки:

- ✓ подготовки системы к установке Asterisk;
- ✓ установки система Asterisk;
- ✓ настройки системы Asterisk;
- ✓ управления системой Asterisk.



## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля
1	Введение в телефонию
2	Подготовка системы к установке Asterisk
3	Установка Asterisk
4	Исходная конфигурация Asterisk
5	Основы диалплана
6	Дополнительные концепции диалплана
7	Протоколы VoIP
8	Управление системой Asterisk




### Автор(ы) программы

**Васильев Данил Сергеевич**, к.т.н., доцент кафедры «Сети связи и телекоммуникационные системы», 8 (3412) 77-60-55 доб. 2288, [danil.s.vasilyev@istu.ru](mailto:danil.s.vasilyev@istu.ru)



**Записаться на курс:**

 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

 [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Технологии коммутации современных сетей D-Link»

Сертифицированный курс от компании D-Link  
(практико-ориентированное обучение)

**программа повышения квалификации - 80 часов**



### Общая характеристика программы



#### Предварительная подготовка

Базовые навыки компьютерной грамотности, работы с операционной системой ПК и сетью Интернет.

#### Краткий обзор курса

Целью курса является изучение протоколов коммутации 2-ого и 3-го уровней, технологий обеспечения качества обслуживания, функций управления многоадресной рассылкой, доступом к сети, мониторинга, которые требуются для функционирования современной сети масштаба среднего предприятия или на уровне доступа сетей провайдеров услуг. Рассматриваются примеры их использования, а также настройки на коммутаторах производства компании D-Link. Сертификат D-Link Certificate подтверждает полное владение теорией и практическими навыками настройки оборудования.

#### Процесс обучения с использованием образовательной платформы D-Link (learn.dlink.ru)

Насыщенное мультимедийное содержание, включая тесты и лабораторные работы стимулирует интерес к учебе и улучшает запоминание материала. Практические лабораторные работы помогают развить навыки критического мышления и решения сложных задач. Новаторские аттестации обеспечивают немедленную обратную связь для оценки знаний и приобретенных навыков.



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Курс «Технологии коммутации современных сетей D-Link» разработан для



студентов и IT-специалистов, которые хотели бы расширить свои знания в области ИКТ и планируют работать с оборудованием D-Link.



### Требования к результатам обучения

В результате обучения слушатель получит **знания:**

- ✓ основ коммутации
- ✓ функциональных возможностей коммутатора D-Link
- ✓ функций повышения надежности и производительности
- ✓ функций обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети
- ✓ функции управления коммутаторами

#### **Умения и навыки:**

- ✓ основ коммутации
- ✓ функциональных возможностей коммутатора D-Link
- ✓ функций повышения надежности и производительности
- ✓ функций обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети
- ✓ функции управления коммутаторами





## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля
1	Основы коммутации
2	Начальная настройка коммутатора D-Link
3	Обзор функциональных возможностей коммутатора D-Link
4	Виртуальные локальные сети (VLAN)
5	Функции повышения надежности и производительности
6	Качество обслуживания (QoS)
7	Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети
8	Многоадресная рассылка
9	Функции управления коммутаторами
10	Обзор коммутаторов D-Link



## Автор(ы) программы

### Разработчик программы компания D-Link

**Абилов Альберт Винерович**, к.т.н, доцент, декан Приборостроительного факультета,  
8 (3412) 77-60-55, доб. 1133, [albert.abilov@istu.ru](mailto:albert.abilov@istu.ru)



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

# «Современные требования к языку служебных документов»

программа повышения квалификации - 36 часов



## Общая характеристика программы



**Курс включает** лекционные занятия и тренинги по составлению служебных документов и профилактике типичных ошибок в деловой речи, заканчивается проверочной работой и анализом выполненных заданий.

### Тематика курса:

- соблюдение норм современного литературного языка при составлении документов (лексические, морфологические, синтаксические нормы; современные лексикографические источники),
- лексические и грамматические особенности официально-делового стиля (особенности словоупотребления и сочетаемости, специфические обороты и конструкции деловой речи),
- деловая переписка (типы документов и их языковое оформление, этикет деловой переписки, особенности электронной переписки),
- орфографическое и пунктуационное, графическое оформление делового текста (правописание имен собственных (кавычки, прописные буквы), сокращения, оформление цифрового материала, дат, перечней и т. п.).



## Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Современные требования к составлению текстов служебных документов» разработан для



руководителей и специалистов, работающих с документами.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ нормы и правила русского литературного языка;
- ✓ слова, выражения, формы и конструкции, допустимые в деловой речи;
- ✓ требования к языку документа;
- ✓ требования к оформлению документа.

### Уметь:

- ✓ грамотно и стилистически точно оформлять деловой текст;
- ✓ вести деловую переписку с учетом делового этикета;
- ✓ соблюдать требования стандартов к графическому оформлению документов.

### Обладать навыками:

- ✓ работа со словарями и справочными источниками для предотвращения ошибок;

- ✓ выбор языковых средств в соответствии с требованиями официально-делового стиля;
- ✓ оформление документов с учетом современных стандартов работы с текстом.



### Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Современный русский литературный язык. Нормы русского литературного языка в деловой речи.	16
2	Официально-деловой стиль: функциональные и языковые особенности.	8
3	Оформление документов. Законодательная и нормативная база делопроизводства. Типы документов, композиционные, содержательные, этикетные особенности. Электронные документы.	8
4	Графическое оформление текстов документов: сложные случаи написания имен собственных, использование сокращений, оформление перечней, представление дат и цифрового материала.	4
Итого:		36



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Лексические нормы русского литературного языка в деловой речи (2 часа)  
Морфологические нормы русского литературного языка в деловой речи (2 часа)  
Синтаксические нормы русского литературного языка в деловой речи (2 часа)  
Орфографические нормы русского литературного языка в деловой речи (2 часа)  
Пунктуационные нормы русского литературного языка в деловой речи (2 часа)  
Словари и справочники, электронные ресурсы как источники сведений о нормативном употреблении средств языка (2 часа, с применением электронного обучения)

Лексико-фразеологические особенности официально-делового стиля (2 часа)  
Грамматические особенности официально-делового стиля (2 часа)

Составление текстов документов (2 часа)  
Анализ типичных ошибок при составлении документов (2 часа)

Оформление, редактирование текстов документов (2 часа)  
Технические приемы работы с текстом (2 часа, с применением электронного обучения)

Итоговая работа (с применением электронного обучения)



### Автор(ы) программы

**Жданова Екатерина Анатольевна**, к.ф.н., доцент кафедры «Лингвистика»,  
8 (906)-816-27-32; zhdanovaea@gmail.com



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

**«Информационные технологии в лингвистике»****программа повышения квалификации - 36 часов****Общая характеристика программы**

**Целью программы является** формирование представления об информационной грамотности как части информационной культуры, умений использовать электронные ресурсы в процессе образовательной и научной деятельности.

**Курс направлен на** расширение и углубление знаний в области использования информационных технологий в различных областях лингвистики.

**Тематика программы:**

1. Лингвистика и информационные технологии: связь и взаимодействие.
2. Компьютерная лингвистика:
  - информационные технологии в изучении современного русского литературного языка;
  - информационные технологии в изучении истории и диалектологии русского языка;
  - электронные словари и справочные системы.
3. Компьютерная грамотность: использование компьютерных программ в работе с текстовыми документами.

**Форма обучения**

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Информационные технологии в лингвистике» разработан для



филологов-преподавателей высшей школы и учителей средней школы.



### Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ основные понятия сферы современных информационных технологий в области лингвистики и их характеристики;
- ✓ полнотекстовые и словарные базы данных;
- ✓ лингвистические информационные ресурсы и технологии;
- ✓ функционал пакета Microsoft Office.

#### Уметь:

- ✓ грамотно оперировать основными понятиями сферы современных информационных технологий в области лингвистики;
- ✓ применять полнотекстовые и словарные базы данных в профессиональной деятельности;
- ✓ применять в образовательном процессе и научной работе информационные технологии для решения лингвистических задач;
- ✓ эффективно использовать программы пакета Microsoft Office.

#### Владеть:

- ✓ понятийным аппаратом сферы современных ИТ в области лингвистики;

- ✓ навыками использования лингвистически ориентированных баз данных и корпусов;
- ✓ навыками применения в образовательном процессе данных лингвистических ИТ;
- ✓ эффективными приемами подготовки электронных документов.



### Содержание учебного плана

Номер темы/модуля	Наименование темы	Количество часов
Модуль 1	Лингвистика как наука. Понятие о языке как системе. Связь лингвистики и информационных технологий	2
Модуль 2	Компьютерная лингвистика	
Тема 2.1	Информационные технологии в изучении современного русского литературного языка. Текстовые корпуса, сервисы и базы данных при обучении русскому языку: Национальный корпус русского языка, MyStem+ и др.	6
Тема 2.2	Электронные словари и справочники, справочные ресурсы сети Интернет (Объединенный словарь антонимов, Объединенный словарь синонимов, Грамота.ру и др.).	6
Тема 2.3	Электронные ресурсы при изучении истории русского языка. Интернет-ресурсы в области истории русского языка: электронные издания, коллекции, корпуса. Проект «Манускрипт: Славянское письменное наследие»: возможности, инструменты поиска и анализа данных.	8
Тема 2.4	Ресурсы Интернет при изучении диалектологии русского языка, в том числе русских говоров Удмуртии. Диалектные словари, электронные библиотеки и диалектные корпуса, лингвогеографические системы.	8
Модуль 3	Компьютерная грамотность (работа с пакетом Microsoft Office)	6
<b>Итого:</b>		<b>36</b>





## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Изучение фонетики, грамматики, лексики, стилистики русского языка при помощи Национального корпуса русского языка (2 часа).

Работа с лингвистическими электронными словарями и сервисами (2 часа).

Работа с корпусом «Манускрипт». Основные поисковые модули корпуса. Подготовка запросов, формы вывода данных (2 час.).

Работа с ЛГИС «Диалект». Знакомство с лексикой русских говоров Удмуртии. Построение и анализ лингвистических карт (2 часа).

Работа с пакетом Microsoft Office (Word, PowerPoint). Знакомство с приемами распределенной работы (2 часа).

Итоговая работа (2 часа).



### Автор(ы) программы

**Баранов Виктор Аркадьевич**, д.ф.н., профессор, зав. кафедрой «Лингвистика», 8 (3412) 776055 доб. 7112, [victor.a.baranov@istu.ru](mailto:victor.a.baranov@istu.ru)

**Верняева Регина Александровна**, к.ф.н., доцент кафедры «Лингвистика»

**Жданова Екатерина Анатольевна**, к.ф.н., доцент кафедры «Лингвистика»



### Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ [eeedu@istu.ru](mailto:eeedu@istu.ru)

## «Спортивная тренировка»

программа профессиональной переподготовки - 520 часов



### Общая характеристика программы



**Цель программы:** формирование знаний и навыков, необходимых для профессиональной деятельности в области физической культуры и спорта.

**Программа является** преемственной к основным образовательным программам высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений 490000 – «Физическая культура», квалификация (степень) – бакалавр.

**Программа обучения содержит три блока:**

1. Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки.
2. Медико-биологический блок.
3. Менеджмент и экономика физической культуры и спорта.

**Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки.**

**Блок содержит** ряд дисциплин посвященных изучению базовых положений теории методики физического воспитания и спортивной тренировки. В частности изучаются вопросы планирования спортивной подготовки, воспитания физических качеств, основы методики обучения двигательным действиям. Также слушатели знакомятся с современными методиками отбора, контроля за спортсменами на базе лаборатории ИФКиС имени А.И.Тихонова.

**Медико-биологический блок.**

**В программу курсов входит** значительный блок медико-биологических дисциплин. Это поможет слушателям разобраться в вопросах энергообеспечения разных видов спортивной работы, обосновать тренировочные режимы и нагрузки, понять различные механизмы утомления и пути восстановления. Особо интересными являются циклы практической направленности по основам спортивной медицины, спортивной фармакологии и питанию спортсменов, а также по спортивной психологии, где слушатели овладеют, в частности, методами определения уровня стрессоустойчивости спортсменов.

**Менеджмент и экономика физической культуры и спорта.**

**Данный блок посвящен** изучению основ организации физкультурно-спортивной работы в РФ, а также основам управления физкультурно-спортивными организациями.



### Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Спортивная тренировка» разработан для



лиц, имеющих высшее или среднее профессиональное непрофильное образование, работающих или желающих работать тренером в спортивной сфере или сфере оздоровительной физической культуры (фитнес клубы, клубы по месту жительства и т.д.)



### Требования к результатам обучения

#### **Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения:**

- ✓ ОПК-1. Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста.
- ✓ ОПК-2. Способен осуществлять спортивный отбор и спортивную ориентацию в процессе занятий.
- ✓ ОПК-4. Способен проводить тренировочные занятия различной направленности и организовывать участие спортсменов в соревнованиях в избранном виде спорта.
- ✓ ОПК-8. Способен проводить работу по предотвращению применения допинга.
- ✓ ОПК-9. Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся.

- ✓ ОПК-12. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами сферы физической культуры и спорта и нормами профессиональной этики.
- ✓ ОПК-13. Способен осуществлять организацию и судейство соревнований по избранному виду спорта.
- ✓ ОПК-15. Способен проводить материально-техническое оснащение занятий, соревнований, спортивно-массовых мероприятий.

**Профессиональные компетенции выпускников (ПК) и индикаторы их достижения:**

- ✓ ПК-1. Способен осуществлять планирование, учет и анализ результатов тренировочного процесса и соревновательной деятельности на этапах спортивной подготовки.
- ✓ ПК-2. Способен реализовывать индивидуальный подход в процессе спортивной подготовки.
- ✓ ПК-3. Способен использовать в процессе спортивной подготовки средства и методы профилактики травматизма и заболеваний, организовывать восстановительные мероприятия с учетом специфики вида спорта, возраста и пола обучающихся, в том числе с применением методик спортивного массажа.
- ✓ ПК-4. Способен осуществлять руководство соревновательной деятельности спортсменов.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Анатомия человека	40
2	Биохимия человека	42
3	Физиология человека	49
4	Спортивная медицина	24
5	Психология физической культуры	24
6	Питание спортсменов	16
7	Проблема допинга и антидопинговые мероприятия	21
8	Теория и методика физического воспитания	45
9	Теория и методика спортивной тренировки	45
10	Организация и проведение спортивных соревнований	20
11	Современные методы исследований в спорте	40
12	Планирование тренировочного процесса	30
13	Экономика ФКиС	42
14	Менеджмент ФКиС	42
15	Методы отбора и контроля в спорте	40
Итого:		520



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Морфология костной системы (2 часа)  
Морфология мышечной системы (2 часа)

Биохимические основы физических качеств (2 часа)  
Биохимический контроль за состоянием тренированности и перетренированности (2 часа)

Физиология крови (1 час)  
Физиология сердечно-сосудистой системы (1 час)  
Физиология системы дыхания (1 час)  
Физиология системы пищеварения и обмен веществ (1 час)

Динамические медицинские наблюдения за спортсменами с учетом возраста и пола; врачебный контроль на тренировках и соревнованиях; медицинское обеспечение массовой физической культуры (2 часа)  
Антропометрические и функциональные исследования в спорте (2 часа)

Спортивная психодиагностика (2 часа)

Принципы питания спортсменов на различных этапах подготовки. Особенности питания спортсменов при тренировках различной направленности и во время соревнований (1 час)  
Особенности питания для ускорения восстановления работоспособности. Основы применения продуктов питания для предотвращения негативных последствий спортивной работы (1 час)

Основы теории и методики обучения двигательным действиям (1 час)  
Теоретико-практические основы развития физических качеств (1 час)

Воспитание физических качеств в избранном виде спорта (2 часа)  
Тренировка: общие положения и руководящие принципы составления плана (1 час)  
Альтернативные теории спортивной подготовки (1 час)

Положение о проведении соревнований (1 час)  
Системы проведения соревнований (1 час)

Методы исследования функции равновесия в спорте (1 час)  
Методы исследования функции дыхания в спорте (1 час)  
Методы исследования психофизиологических характеристик спортсмена (1 час)  
Методы оценки текущего функционального состояния спортсмена (1 час)

Организация учебно-тренировочного процесса в спортивных школах (1 час)



**Автор(ы) программы**

**Гибадуллин Илдус Гиниятуллович**, д.пед.н., профессор, Отличник физической культуры Российской Федерации, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, 8 (3412) 77-60-55 доб. 4334, [ffkis@istu.ru](mailto:ffkis@istu.ru)

**Лазаренко Владимир Григорьевич**, к.мед.н., профессор, Заслуженный тренер России, подготовивший 3 чемпионов мира по кикбоксингу, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, известный врач кардиолог-реаниматолог

**Кожевников Виталий Сергеевич**, к.пед.н., доцент, заведующий кафедрой «Физическая культура и спортивные технологии», специалист в области фитнеса и функционального тренинга с стажем более 15 лет



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Современные методы подготовки юных спортсменов»

*программа повышения квалификации - 16 часов*



### Общая характеристика программы



**Программа повышения квалификации содержит** темы, посвященные: физиологическим основам тренировки юных спортсменов; планированию, отбору и контролю тренировочного процесса юных спортсменов, основам обучения двигательным действиям и воспитания двигательных способностей юных спортсменов.

**Данная программа подойдет** тренерам, вне зависимости от их спортивной специализации, работающим с детьми.



### Форма обучения

**Очная**, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Современные методы подготовки юных спортсменов» разработан для



сотрудников учреждений, работающих в области физической культуры и спорта.





## Требования к результатам обучения

В результате обучения по программе слушатели получают качественное изменение компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области спортивной подготовки юных спортсменов:

- ✓ способен осуществлять спортивный отбор и спортивную ориентацию в процессе занятий;
- ✓ способен осуществлять планирование, учет и анализ результатов тренировочного процесса и соревновательной деятельности на этапах спортивной подготовки;
- ✓ способен реализовывать индивидуальный подход в процессе спортивной подготовки;
- ✓ способен проводить работу по предотвращению применения допинга.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Благоприятные периоды для развития воспитания физических качеств	4
2	Планирование, отбор и контроль в тренировочном процессе	5
3	Обучение двигательным действиям и воспитание двигательных способностей	5
4	Профилактика применения допинга	2
Итого:		16



**Автор(ы) программы**


**Гибадуллин Илдус Гиниятуллович**, д.пед.н., профессор, Отличник физической культуры Российской Федерации, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, 8 (3412) 77-60-55 доб. 4334, [ffkis@istu.ru](mailto:ffkis@istu.ru)

**Лазаренко Владимир Григорьевич**, к.мед.н., профессор, Заслуженный тренер России, подготовивший 3 чемпионов мира по кикбоксингу, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, известный врач кардиолог-реаниматолог

**Кожевников Виталий Сергеевич**, к.пед.н., доцент, заведующий кафедрой «Физическая культура и спортивные технологии», специалист в области фитнеса и функционального тренинга с стажем более 15 лет



**Записаться на курс:**

 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

 [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Педагог высшей школы. Преподавание дисциплин (модулей) на иностранном языке»

программа профессиональной переподготовки - 420 часов



### Общая характеристика программы



**Учебный курс «Педагог высшей школы. Преподавание дисциплин (модулей) на иностранном языке» будет полезен** для слушателей, желающих овладеть основами преподавательской деятельности в вузе, современными методиками и технологиями организации образовательного процесса, методами диагностики и оценивания качества подготовки студентов по различным образовательным программам, а также ознакомиться с особенностями английского языка как средства обучения в интернациональной образовательной среде и сформировать навыки ведения преподавательской деятельности на иностранном языке.



### Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Педагог высшей школы. Преподавание дисциплин (модулей) на иностранном языке» разработан для



научно-педагогические работников, специалистов, имеющих высшее образование, специалистов в области международных отношений и межкультурной профессиональной коммуникации



студентов выпускных курсов магистратуры и аспиранты с уровнем владения английским языком В1-В2 по общеевропейской шкале языковой компетенции (CEFR).



### Требования к результатам обучения

Программа профессиональной переподготовки «Педагог высшей школы. Преподавание дисциплин (модулей) на иностранном языке» основана на реализации профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный Приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 N 38993).

При реализации данной программы запланировано формирование следующих обобщенных трудовых функций/компетенций:



ПК1: Создание педагогических условий для развития группы (курса) обучающихся по программам ВО;



ПК2: Социально-педагогическая поддержка обучающихся по программам ВО в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии. Описание трудовых функций, трудовых действий, необходимых умений и знаний перечислены в соответствующем профессиональном стандарте - приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».



## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля	Количество часов
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы теории английского языка</li> <li>2. Культура профессионального и научного общения</li> <li>3. Практика речевого общения в профессиональной среде</li> </ol>	100
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Педагогика высшей школы: методологические основы, педагогические закономерности и принципы</li> <li>2. Дидактика высшей школы. Современные технологии обучения в высшей школе</li> <li>3. Психолого-педагогические основы профессионально-личностного развития и воспитания специалиста</li> <li>4. Мастерство педагогического общения.</li> </ol>	100
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Английский язык как средство обучения в интернациональной среде</li> <li>2. Методика предметно-языкового интегративного обучения</li> <li>3. Национальные особенности обучения</li> <li>4. Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) на английском языке</li> </ol>	100
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Педагогическая практика.</li> <li>2. Выпускная квалификационная работа</li> </ol>	120

По каждому из перечисленных модулей предполагается самостоятельная работа слушателей, групповое и индивидуальное консультирование при выполнении практических заданий и ВКР



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

1. Средства выражения модальности
2. Фразовые глаголы
3. Язык презентаций
4. Особенности научно-технических текстов
5. Научный этикет

1. Профессионально-личностные ресурсы
2. Гибкие проектные методики Agile и edu SCRUM
3. Наставничество в системе вузовского воспитания
4. Решение ситуационных заданий
5. Основные аспекты педагогического общения

1. Планирование учебного процесса
2. Язык описания графиков, диаграмм и формул

1. Подготовки лекции и практического занятия на английском языке
2. Навыки публичной речи


1. Реализация компетентностного подхода в преподавании дисциплин профессионального цикла в условиях Федерального государственного стандарта образования третьего поколения (на примере ООП бакалавриата в техническом вузе).
2. Компетентность как личностное качество будущего специалиста.
3. Метод проектов в обучении технических дисциплинам.
4. Педагогическое проектирование двуязычного глоссария предметной области и способы его предъявления.
5. Особенности риторики при чтении лекций на английском языке.
6. Применение инструментов международного наставничества в формировании навыков межкультурного профессионального общения.
7. Культурно-обусловленные особенности обучающихся и учебных стратегий.
8. Современные цифровые образовательные технологии и ресурсы (на примере реализации электронного учебного курса для иностранных студентов).
9. Управление качеством образования в условиях цифровой трансформации и интернационализации.



### Автор(ы) программы

**Архипова Елена Игоревна**, к.пед.н., доцент, зав. кафедрой «Английский язык»,  
8 (3412) 77-60-55 доб. 7275, [aei2018@istu.ru](mailto:aei2018@istu.ru)

**Записаться на курс:**

 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

 [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

302

## «Менеджмент в образовании»

программа профессиональной переподготовки - 260 часов



### Общая характеристика программы



**Программа профессиональной переподготовки «Менеджмент в образовании» ориентирована на развитие профессиональных компетенций в области организационно-управленческой деятельности в сфере образования.**

**Программа разработана в соответствии с** профессиональным стандартом 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993), федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02. Менеджмент.



### Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Менеджмент в образовании» разработан для



лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее непрофильное техническое образование.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Педагогическое целеполагание	25
2	Основные понятия организационной психологии	25
3	Организационно-управленческая диагностика	25
4	Управление развитием воспитательной системой (для руководителей и кадрового резерва ДОУ) Управление качеством образования. Мониторинг в образовании (для руководителей и кадрового резерва общеобразовательных учреждений, СПО).	30
5	Теории менеджмента	25
6	Управление персоналом	25
7	Проектная деятельность	30
8	Маркетинг в образовательной системе ДОУ и общеобразовательных учреждений (для руководителей и кадрового резерва ДОУ, общеобразовательных учреждений) Маркетинг в образовательной системе СПО (для руководителей и кадрового резерва СПО).	25
<b>Итого дисциплин</b>		<b>210</b>
Итоговая аттестация		50
<b>Итого:</b>		<b>260</b>





## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ современные концепции и теории организации и поведения на различных уровнях организации;
- ✓ преимущества и недостатки различных форм организации деятельности сотрудников, организационных структур и механизмов организации командной работы;
- ✓ модели жизненного цикла организации.

### Уметь:

- ✓ определять стадию жизненного цикла организации и специфику управления организационным поведением;
- ✓ организовывать работу групп и команд;
- ✓ использовать различные типы влияния стили руководства.

### Владеть:

- ✓ методикой построения организационно-управленческих моделей управления; навыками эффективного руководства и лидерства.



## Автор(ы) программы

**Перминова Ольга Михайловна**, к.э.н., доцент, зав. кафедрой «Менеджмент»,  
8 (912)-855-92-31, [olgae@istu.ru](mailto:olgae@istu.ru)

**Устинова Наталья Павловна**, к.пед.н., рук. группы организационно-методического сопровождения и информирования отдела организационно-воспитательной работы со студентами.



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

# «Педагогическое образование: теория и методика преподавания математики в образовательной организации»

программа профессиональной переподготовки - 360 часов



## Общая характеристика программы



**Цель программы:** развитие у слушателей личностных качеств учителя математики, формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и профессионального стандарта «Педагог». Программа предоставляет возможность получать знания в сфере методики преподавания математики и диплом установленного образца, необходимые для осуществления педагогической деятельности в общеобразовательных организациях.

**Программа профессиональной переподготовки разработана с учетом требований:**

- ФГОС ВО по направлению подготовки 44.00.00 «Образование и педагогические науки»
- Профессионального стандарта «Педагог»

**Поскольку программа реализуется с использованием дистанционных технологий,** Вы сможете выбрать наиболее приемлемый для себя режим и график обучения.



## Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Педагогическое образование: теория и методика преподавания математики в образовательной организации» разработан для



методистов, учителей, педагогов, старших воспитателей, воспитателей дошкольных образовательных учреждений и учреждений дополнительного образования, руководителей, заместителей руководителя образовательных учреждений.



### Требования к результатам обучения

- ✓ Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.
- ✓ Знает структуру и содержание нормативно-правовой документации в области образования, в том числе нормативные правовые акты в области защиты прав ребенка, современной государственной молодежной политики, обработки персональных данных, порядка деятельности и полномочий педагогического работника; содержание основных категорий педагогической этики, специфику морально-нравственных аспектов педагогического труда.
- ✓ Умеет выстраивать педагогическую деятельность в соответствии с международным законодательством, законодательством Российской Федерации и локальными нормативными актами образовательной организации и (или) организациями, осуществляющими обучение; представлять и защищать интересы группы и отдельных обучающихся на собраниях (заседаниях) органов управления образовательной организации, в подразделениях по делам несовершеннолетних территориальных органов внутренних дел, органах опеки и попечительства, органах социального обеспечения, других органах и организациях; применять нравственно-этические правила во взаимодействии с обучающимися, родителями (законными представителями), коллегами, социальными партнерами.

✓ Владеет методами поиска и анализа актов международного законодательства, законодательства Российской Федерации и локальных нормативных актов образовательной организации и (или) организациями, осуществляющими обучение, регламентирующих различные аспекты педагогической деятельности; приемами оценки практики профессиональной деятельности с точки зрения уголовных, гражданско-правовых, административных нормативно-правовых оснований и мер дисциплинарной ответственности за жизнь и здоровье обучающихся, соблюдение их прав и свобод, предоставление им законодательно установленных гарантий; методами и методиками диагностики (самодиагностики) и развития (саморазвития) нравственного сознания педагога.

✓ Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

✓ Знает возрастные и психологические особенности обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; методы психолого-педагогической диагностики, выявления индивидуальных особенностей, потребностей обучающихся; характеристики, особенности применения психолого-педагогических технологий для индивидуализации обучения, развития и воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями (с ОВЗ, с инвалидностью, одаренных обучающихся и других обучающихся с особыми образовательными потребностями)

✓ Умеет выбирать и применять методы психолого-педагогической диагностики с целью выявления индивидуальных особенностей, склонностей, интересов, потребностей, проблем, затруднений обучающихся, выявления одаренных обучающихся; выбирать, адаптировать и применять психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития и воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями (с ОВЗ, с инвалидностью, одаренных обучающихся и других обучающихся с особыми образовательными потребностями); выбирать и применять формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся с применением современных технических средств обучения и образовательных технологий; организовывать участие обучающихся и родителей (законных представителей) в разработке индивидуальных образовательных маршрутов, учебных планов, проектов.



Владеет методами разработки (под руководством и (или) в группе специалистов более высокой квалификации) и реализации индивидуальных учебных планов, индивидуальных образовательных маршрутов, программ индивидуального развития и (или) программ коррекционной работы при обучении и воспитании обучающихся.



Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний



Знает понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю (мастеру производственного обучения); теоретические основы и технологию организации учебно-профессиональной, научно-исследовательской и проектной деятельности и иной деятельности обучающихся.



Умеет осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации и адаптировать ее к своей педагогической деятельности, использовать профессиональные базы данных; применять достижения отечественной и зарубежной науки и образовательной практики в своей педагогической деятельности ; организовывать проведение различных мероприятий (конференций, выставок, конкурсов и др.) в области преподаваемой дисциплины (модуля), организовывать научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся; планировать, организовывать и осуществлять самообразование в психолого-педагогическом направлении и в области преподаваемой дисциплины (модуля) и (или) профессиональной деятельности



Владеет нормативно-правовыми, психолого-педагогическими, проектно-методическими и организационно-управленческими средствами проведения научно-исследовательской работы; приемами научной и профессиональной устной и письменной коммуникации.; приемами педагогической рефлексии и организации рефлексивной деятельности обучающихся



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Общая педагогика и психология	54
2	Нормативно-правовые основы образовательной деятельности. Управление качеством образования	18
3	Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся	36
4	Педагогическая инноватика и информационно-коммуникативные технологии в образовании	72
5	Методика и стратегия преподавания математики	72
6	Алгебра и теория чисел	18
7	Геометрия	18
8	Математический анализ	18
9	Дискретная математика (или Теория вероятностей и математическая статистика)	18
10	Технологии подготовки выпускников 9-х и 11-х классов к государственной итоговой аттестации	30
	Итоговая аттестация	6
<b>Итого:</b>		<b>360</b>



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Тест по теме «Общая педагогика и психология» (42 час.)

Тест по теме «Нормативно-правовые основы образовательной деятельности. Управление качеством образования» (16 час.)

Тест по теме «Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся» (30 час.)

Тест по теме «Педагогическая инноватика и информационно-коммуникативные технологии в образовании» (60 час.)

Тест по теме «Методика и стратегия преподавания математики» (60 час.)

Тест по теме «Алгебра и теория чисел» (14 час.)

Тест по теме «Геометрия» (14 час.)

Тест по теме «Математический анализ» (14 час.)

Тест по теме «Дискретная математика (или Теория вероятностей и математическая статистика)» (14 час.)

Тест по теме «Технологии подготовки выпускников 9-х и 11-х классов к государственной итоговой аттестации» (24 час.)

Индивидуальное задание по итоговой аттестации (4 час.)



### Автор(ы) программы

**Красавина Юлия Витальевна**, к.пед.н., доцент кафедры «Английский язык»  
8 (3412) 77-60-55 доб. 2232, 2374, profpedagogika@mail.ru

**Сабурова Екатерина Андреевна**, к.физ.-мат.н., кафедра «Высшая математика»

**Груздь Светлана Анатольевна**, к.физ.-мат.н., доцент кафедры «Высшая математика»  
(эксперт ЕГЭ)



Записаться на курс:



8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151  
eedu@istu.ru



# «Сурдопереводчик (профессиональная деятельность в сфере: сопровождения и двустороннего перевода на жестовый язык для граждан с нарушением слуха)»

*программа профессиональной переподготовки - 250 часов*



## Общая характеристика программы



**Цель программы:** формирование и развитие системного комплекса знаний в области сурдоперевода, включая подготовку сурдопереводчиков для системы образования с целью выполнения требований законодательства к обеспечению возможности обучения лиц с ОВЗ в образовательной организации.



## Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.





## Категория слушателей

Учебный курс «Сурдопереводчик (профессиональная деятельность в сфере: сопровождения и двустороннего перевода на жестовый язык для граждан с нарушением слуха)» разработан для



сотрудников образовательных организаций, педагогов и преподавателей, работающих с лицами с ОВЗ, заместителей руководителей образовательных организаций



иных лиц, осуществляющих профессиональную деятельность в сфере сопровождения и двустороннего перевода на жестовый язык для граждан с нарушением слуха.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ психические и психологические особенности глухих и слабослышащих граждан;
- ✓ особенности коммуникаций с глухими и слабослышащими гражданами;
- ✓ алфавит русского жестового языка (РЖЯ);
- ✓ жесты русского жестового языка;

слушатель **должен уметь:**

- ✓ понимать и показывать слова на РЖЯ, используя алфавит;
- ✓ применять на практике жесты РЖЯ;

- ✓ понимать сообщения на темы, предусмотренные программой;
- ✓ поддерживать диалог на темы, предусмотренные программой;
- ✓ осуществлять двусторонний перевод на жестовый язык для граждан с нарушением слуха.



### Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	ФГОС обучающихся с нарушением слуха	22
2	Сурдопсихология	48
3	Сурдопедагогика	48
4	Методика развития слухового восприятия и методика развития речи у лиц с нарушениями слуха	38
5	Сурдоперевод	94
Итого:		250



### Автор(ы) программы

**Красавина Юлия Витальевна**, к. пед. н., доцент кафедры «Английский язык»,  
8 (3412) 77-60-55 доб. 2232, 2374, profpedagogika@mail.ru



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Педагог профессионального образования» программа профессиональной переподготовки - 604 часа



### Общая характеристика программы



#### **Развитие и формирования у слушателей педагогических компетенций:**

разработка и применение современных образовательных технологий, выбор оптимальной стратегии преподавания и цели обучения, создания творческой атмосферы образовательного процесса, выявления взаимосвязей научно-исследовательского и учебного процессов, использование научных исследований для совершенствования образовательного процесса, формирования профессионального мышления, воспитания гражданственности, развития системы ценностей, смысловой и мотивационной сверх личности, направленных на гуманизацию общества.



### Форма обучения

**Очная, заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Педагог профессионального образования» разработан для



педагогических работников в сфере среднего и высшего профессионального образования.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы профессиональной переподготовки слушатели **должны обладать следующими компетенциями:**

- ✓ способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам;
- ✓ способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики;
- ✓ -готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность;
- ✓ готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов;
- ✓ готовностью к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

### Знать:

- ✓ основы психологии личности и социальной психологии, сущность и проблемы обучения и воспитания, биологические и психологические пределы человеческого восприятия и усвоения, психологические особенности возраста, влияния на результаты педагогической деятельности индивидуальных слушателей;
- ✓ основные достижения, проблемы и тенденции развития педагогики в России и за рубежом, современные подходы к моделированию педагогической деятельности;
- ✓ правовые и нормативные основы функционирования системы образования.

**Уметь:**

- ✓ использовать в учебном процессе знания фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области; ее взаимосвязей с другими науками;
- ✓ излагать предметный материал во взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане, осваиваемом слушателями;

**Владеть:**

- ✓ методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы;
- ✓ основами научно-методической и учебно-методической работы (структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал, методы и приемы составления задач, упражнений, тестов по различным темам, систематика учебных и воспитательных задач);
- ✓ методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями;
- ✓ основами применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном и научном процессах;
- ✓ методами формирования у слушателей навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей;
- ✓ методами эмоциональной саморегуляции.



## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля	Количество часов
1	Педагогика	255
2	Психология	117
3	Электронные технологии обучения	122
4	Специализированный	44
5	Педагогическая практика, итоговая аттестация	66
Итого:		604



## Перечень лабораторных работ

Наименование лабораторной/ практической работы
Педагогика (82 час.)
Психология (38 час.)
Электронные технологии обучения (44 час.)
Специализация по илю подготовки (44 час.)



## Автор(ы) программы

**Кислякова Юлия Геннадьевна**, к.пед.н., доцент кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

**Шишлина Наталья Васильевна**, к.пед.н., доцент кафедры «Программное обеспечение»

**Тарануха Наталья Леонидовна**, д.э.н., профессор кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

✉ [fpidpo@mail.ru](mailto:fpidpo@mail.ru)

## «Тьюторское сопровождение дополнительного и профессионального образования»

*программа повышения квалификации - 16/72 часа*



### Общая характеристика программы



**Данный курс позволит** вам ознакомиться или повысить квалификацию как тьютора в соответствии с требованиями современности. Вы научитесь находить подходы к каждому обучающемуся в соответствии с его индивидуальными запросами, способностями и навыками. А также формировать собственный тьюторский инструментарий для построения своей карьеры.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Тьюторское сопровождение обучающихся» разработан для



педагогов системы среднего, начального профессионального и дополнительного образования



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Традиции тьюторства в образовании	2/8
2	Методология тьюторского сопровождения	2/8
3	Тьюторское сопровождение детей с ОВЗ	2/8
4	Тьюторское сопровождение в образовательном процессе дополнительного и профессионального образования	10/48
Итого:		16/72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Построение индивидуального образовательного маршрута обучающегося

Разработка индивидуального проекта тьюторского позиционирования



### Автор(ы) программы

**Перминова Ольга Михайловна**, к.э.н., доцент кафедры «Менеджмент»,  
8-912-855-92-31, [olgaa@istu.ru](mailto:olgaa@istu.ru)

**Домарацкая Евгения Алексеевна**, ст. преподаватель кафедры «Менеджмент»



### Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)



# «Английский язык для научно-исследовательской деятельности»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



## Общая характеристика программы



**В условиях** глобализации и интернационализации высшего образования усиливается функциональное значение английского языка как инструмента научного и профессионального общения в международных образовательных, научно-профессиональных и коммерческих сообществах.

**Данный курс ориентирован на** формирование новых профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации; на повышение публикационной активности НПР в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах данных Web of Science и Scopus.; обеспечение конкурентоспособности специалиста в международной профессиональной и академической среде.



## Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Английский язык для научно-исследовательской деятельности» разработан для



научных, педагогических, инженерно-технических и др. категорий работников, занимающихся научно-исследовательской деятельностью.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ основы межкультурной профессиональной коммуникации;
- ✓ особенности научного дискурса.

### Уметь:

- ✓ представлять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности на иностранном языке;
- ✓ использовать иностранный язык для отбора и анализа актуальной профессиональной информации в мировых информационных ресурсах, учитывать современные тенденции развития и достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в профессиональной отрасли.

### Владеть:

- ✓ стратегиями межкультурного взаимодействия с представителями зарубежных стран.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Культура профессионального и научного общения в интернациональной среде	14
2	Язык и стиль научных текстов	12
3	Научный дискурс	14
4	Развитие навыков публичной речи	16
5	Межкультурное общение в контексте научно-исследовательской деятельности	14
	Итоговый тест	2



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Основные правила организации и участия в научных мероприятиях (2 ч)

Лексико-грамматические трудности в научных текстах (2 ч)

Написание технических текстов, статей, подготовка патентов (4 ч)

Эффективная презентация. Особенности создания электронной презентации (4 ч)

Стратегии межкультурного взаимодействия в научной и профессиональной среде.  
Речевое поведение в международной коммуникации (4 ч)

По каждому из перечисленных модулей предполагается самостоятельная работа слушателей, групповое или индивидуальное консультирование при выполнении практических заданий.



### Автор(ы) программы

**Архипова Елена Игоревна**, к.пед.н., доцент, зав. кафедрой «Английский язык»,  
8 (3412) 77-60-55 доб. 7275, aei2018@istu.ru



### Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154, 5151

✉ eedu@istu.ru

## «Управление качеством образования в современных условиях цифровой трансформации и интернационализации»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



### Общая характеристика программы



**В цифровую эпоху, в условиях глобализации и интернационализации образования педагог** — это не просто транслятор знаний и online-тьютор, он становится, своего рода, аналитиком и менеджером информационных ресурсов, разработчиком и конструктором курсов, модулей, занятий с использованием современных технологий.

**Полученные в результате освоение программы знания, умения и навыки помогут** педагогу в адаптации к цифровой трансформации образования и поспособствуют формированию готовности к ведению профессиональной деятельности в мультикультурной среде.

**Программа предусматривает 4 образовательных модуля**, в результате освоения которых слушатели познакомятся с моделью системы качества образования в условиях современных образовательных стандартов, с тенденциями образования 21 века и особенностями нового поколения в новом мире; сформируют навыки применения современных образовательных технологий (методик проектного обучения - гибкие проектные методики Agile и edu SCRUM и наставничества) в своей работе; овладеют стратегиями профессионального межкультурного взаимодействия с представителями зарубежных стран.



### Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Управление качеством образования в современных условиях цифровой трансформации» разработан для



педагогов среднего, средне-специального и высшего образования



специалистов в области международных отношений и межкультурной профессиональной коммуникации а так же для тех, кто интересуется современными образовательными технологиями.



### Требования к результатам обучения

- ✓ Ознакомиться с моделью системы качества образования в условиях современных образовательных стандартов.
- ✓ Научиться эффективно формировать и развивать 4-K компетенции учащихся при помощи использования гибких проектных методологий Agile, eduScrum.
- ✓ Сформировать навыки использования современных технологий и инструментов для создания лично-развивающей образовательной среды в цифровом образовательном пространстве
- ✓ Овладеть стратегиями профессионального межкультурного взаимодействия с представителями зарубежных стран и регионов.



## Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля	Количество часов
1	Управление качеством образования в условиях современных образовательных стандартов 1.1. Основы управления качеством образования 1.2. Управление качеством подготовки специалиста в контексте компетентностного подхода 1.3. Практические задания	16
2	Образование XXI века 2.1. Навыки 21 века (Soft Skills and Hard Skills) 2.2. Навыки профессиональной межкультурной коммуникация 2.3. Новое поколение в новом мире 2.4. Практические задания	16
3	Современные технологии образования 3.1. Применение современных образовательных технологий в цифровом образовательном пространстве» 3.2. Современные методики проектного обучения (гибкие проектные методики Agile и edu SCRUM)» 3.3. Практические задания	18
4	Наставничество как перспективная технология в цифровом образовательном пространстве 4.1. Место наставника в современном образовании. Международное наставничество. 4.2. Коммуникации в онлайн-образовании 4.3. Развитие межкультурных коммуникаций в условиях цифровизации экономики 4.4. Практические задания	20
	Итоговый электронный тест	2
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Решение ситуационных заданий (кейсов) (4 ч)

Самооценка ключевых компетенций (4ч)

Edu SCRUM в образовании (4ч)

Применение инструментов наставничества в практике обучения (3ч)

Применение инструментов наставничества в формировании навыков межкультурного профессионального общения (3ч)



### Автор(ы) программы

**Устинова Наталья Павловна**, к.пед.н., руководитель группы организационно-методической работы управления внеучебной работы со студентами,  
8 (909)-061-53-14, [usti-natalya@yandex.ru](mailto:usti-natalya@yandex.ru)

**Архипова Елена Игоревна**, к.пед.н., доцент, зав. кафедрой «Английский язык»



### Записаться на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Внедрение системы компьютерной математики в процесс обучения в рамках реализации ФГОС»

программа повышения квалификации - 72 часа



### Общая характеристика программы



**В настоящее время системы компьютерной математики** широко применяются в научных исследованиях благодаря их возможности решать математические задачи численно и аналитически. Использование систем компьютерной математики, благодаря прежде всего их наглядному представлению, позволяет эффективно усваивать и закреплять знания, получаемые школьниками в образовательной организации, а также использовать возможности компьютерной математики для выполнения научно-исследовательских работ. Использование компьютерных математических программ способствует реализации практико-ориентированного подхода в обучении математики, информатики и физики.

**Разработанный курс предлагает решение**, которое состоит в обучении слушателей основам работы в бесплатных системах компьютерной математики GeoGebra и Maxima и применении в процессе обучения. Курс имеет практическую направленность и включает тренинги, ориентированные на формирование у педагогов навыков конструирования и оценки учебных заданий, предполагающих активную познавательную и исследовательскую деятельность школьников с использованием современных специальных программных средств, направленных на формирование метапредметных результатов.

**Программа повышения квалификации разработана с учетом требований:**

- ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»
- Профессионального стандарта «Педагог» ФГОС ООО и СОО

Поскольку программа реализуется с использованием дистанционных технологий, Вы сможете выбрать наиболее приемлемый для себя режим и график обучения.



### Форма обучения

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.





## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Знакомство с системой компьютерной математики Maxima	12
2	Решение задач элементарной математики и задач теории чисел в Maxima	12
3	Решение уравнений и систем уравнений в Maxima	12
4	Знакомство с системой компьютерной математики Geogebra	12
5	Построение графиков и поверхностей, анимация	12
6	Применение систем компьютерной математики в образовательном процессе	10
7	Итоговая аттестация	2
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Тест по теме «Знакомство с системой компьютерной математики Maxima» (1 час.)

Тест по теме «Решение задач элементарной математики и задач теории чисел в Maxima» (1 час.)

Тест по теме «Решение уравнений и систем уравнений в Maxima» (1 час.)

Тест по теме «Знакомство с системой компьютерной математики Geogebra» (1 час.)

Тест по теме «Построение графиков и поверхностей, анимация» (1 час.)

Создание технологической карты теме «Применение систем компьютерной математики в образовательном процессе» (2 час.)

Тест по итоговой аттестации (2 час.)



### Категория слушателей

Учебный курс «Внедрение системы компьютерной математики в процесс обучения в рамках реализации ФГОС» разработан для



специалистов системы образования (учителей математики и информатики общеобразовательных учреждений).



### Требования к результатам обучения



Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.



Знает структуру и содержание нормативно-правовой документации в области образования, в том числе нормативные правовые акты в области защиты прав ребенка, современной государственной молодежной политики, обработки персональных данных, порядка деятельности и полномочий педагогического работника; содержание основных категорий педагогической этики, специфику морально-нравственных аспектов педагогического труда.



Умеет выстраивать педагогическую деятельность в соответствии с международным законодательством, законодательством Российской Федерации и локальными нормативными актами образовательной организации и (или) организациями, осуществляющими обучение; представлять и защищать интересы группы и отдельных обучающихся на собраниях (заседаниях) органов управления образовательной организации, в подразделениях по делам несовершеннолетних территориальных органов внутренних дел, органах опеки и попечительства, органах социального обеспечения, других органах и организациях; применять нравственно-этические правила во взаимодействии с обучающимися, родителями (законными представителями), коллегами, социальными партнерами.

✓ Владеет методами поиска и анализа актов международного законодательства, законодательства Российской Федерации и локальных нормативных актов образовательной организации и (или) организациями, осуществляющими обучение, регламентирующих различные аспекты педагогической деятельности; приемами оценки практики профессиональной деятельности с точки зрения уголовных, гражданско-правовых, административных нормативно-правовых оснований и мер дисциплинарной ответственности за жизнь и здоровье обучающихся, соблюдение их прав и свобод, предоставление им законодательно установленных гарантий; методами и методиками диагностики (самодиагностики) и развития (саморазвития) нравственного сознания педагога.

✓ Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

✓ Знает возрастные и психологические особенности обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; методы психолого-педагогической диагностики, выявления индивидуальных особенностей, потребностей обучающихся; характеристики, особенности применения психолого-педагогических технологий для индивидуализации обучения, развития и воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями (с ОВЗ, с инвалидностью, одаренных обучающихся и других обучающихся с особыми образовательными потребностями)

✓ Умеет выбирать и применять методы психолого-педагогической диагностики с целью выявления индивидуальных особенностей, склонностей, интересов, потребностей, проблем, затруднений обучающихся, выявления одаренных обучающихся; выбирать, адаптировать и применять психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития и воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями (с ОВЗ, с инвалидностью, одаренных обучающихся и других обучающихся с особыми образовательными потребностями); выбирать и применять формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся с применением современных технических средств обучения и образовательных технологий; организовывать участие обучающихся и родителей (законных представителей) в разработке индивидуальных образовательных маршрутов, учебных планов, проектов.

✓ Владеет методами разработки (под руководством и (или) в группе специалистов более высокой квалификации) и реализации индивидуальных учебных планов, индивидуальных образовательных маршрутов, программ индивидуального развития и (или) программ коррекционной работы при обучении и воспитании обучающихся.

✓ Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

✓ Знает понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю (мастеру производственного обучения); теоретические основы и технологию организации учебно-профессиональной, научно-исследовательской и проектной деятельности и иной деятельности обучающихся.

✓ Умеет осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации и адаптировать ее к своей педагогической деятельности, использовать профессиональные базы данных; применять достижения отечественной и зарубежной науки и образовательной практики в своей педагогической деятельности ; организовывать проведение различных мероприятий (конференций, выставок, конкурсов и др.) в области преподаваемой дисциплины (модуля), организовывать научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся; планировать, организовывать и осуществлять самообразование в психолого-педагогическом направлении и в области преподаваемой дисциплины (модуля) и (или) профессиональной деятельности

✓ Владеет нормативно-правовыми, психолого-педагогическими, проектно-методическими и организационно-управленческими средствами проведения научно-исследовательской работы; приемами научной и профессиональной устной и письменной коммуникации.; приемами педагогической рефлексии и организации рефлексивной деятельности обучающихся



#### Автор(ы) программы

**Сабурова Екатерина Андреевна**, к.физ.-мат.н., доцент кафедры «Высшая математика», 8 (3412) 77-60-55 доб. 1297, [saburovaea@inbox.ru](mailto:saburovaea@inbox.ru)

**Гизатуллина Альбина Фирдавесовна**, ст. преподаватель кафедры «Механика и моделирование»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

# «Социальное проектирование в образовательной практике»

программа повышения квалификации - 72 часа



## Общая характеристика программы



**Целью программы является** развитие компетенции в области планирования и реализации социальных проектов в сфере образования, необходимой для профессиональной деятельности и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.



## Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Социальное проектирование в образовательной практике» разработан для



педагогов высшего, среднего, средне-специального, дополнительного образования, иных специалистов, кто принимает участие в реализации социальных проектов.



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен уметь:**

- ✓ Формировать идею, цели и задачи проекта;
- ✓ Определять объект и субъект проектирования;
- ✓ Разрабатывать социальные проекты;
- ✓ Распределять роли в проектной команде и управлять ими;
- ✓ Проводить мониторинг достижения целей проекта.

Слушатель **должен владеть:**

- ✓ Навыками разработки собственного проекта для социальной сферы;
- ✓ Навыками подготовки презентации социального проекта;
- ✓ Навыками заполнения проектной заявки для получения гранта, либо субсидий на реализацию проекта.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Основы социального проектирования	4
2	Сущность проектирования в условиях образовательного учреждения	4
3	Технология разработки социального проекта	30
4	Командный менеджмент	8
5	Управление социальным проектом	10
6	Эффективное представление результатов проектирования	16
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Разработка социального проекта (10 ч.)

Подготовка проектной заявки (10ч.)

Подготовка презентации социального проекта (8 ч.)



### Автор(ы) программы

**Устинова Наталья Павловна**, к.пед.н., руководитель группы управления внеучебной работы со студентами, 8 (909)-061-53-14, [usti-natalya@yandex.ru](mailto:usti-natalya@yandex.ru)



### Запись на курс:

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Основы педагогических коммуникаций в инклюзивном обучении (ОВЗ по слуху)»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



### Общая характеристика программы



**Целью программы является** развитие навыков базовой коммуникации в педагогическом процессе с глухими и слабослышащими студентами и организации эффективного педагогического процесса для данной категорией студентов.



### Форма обучения

**Очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Основы педагогических коммуникаций в инклюзивном обучении (ОВЗ по слуху)» разработан для



научно-педагогических работников образовательных организаций и других категорий сотрудников, имеющих необходимость общения с глухими и слабослышащими гражданами в профессиональной деятельности.





## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ психические и психологические особенности глухих и слабослышащих студентов;
- ✓ методические особенности организации учебного процесса для студентов с нарушениями слуха;
- ✓ особенности коммуникаций с глухими и слабослышащими студентами в процессе обучения;
- ✓ алфавит русского жестового языка (РЖЯ);
- ✓ базовые жесты русского жестового языка (разговор на бытовые темы);

Слушатель **должен уметь:**

- ✓ понимать и показывать слова на РЖЯ, используя алфавит;
- ✓ применять на практике некоторые жесты, востребованные в педагогическом процессе;
- ✓ понимать короткие сообщения на бытовые темы, предусмотренные программой;
- ✓ поддерживать короткий диалог на бытовые темы, предусмотренные программой;
- ✓ составлять план занятий для слабослышащих студентов с учетом их особых образовательных потребностей.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Психологические и интеллектуальные особенности студентов с ОВЗ по слуху	6
2	Методические особенности преподавания предметов базового цикла для студентов с нарушением слуха	14
3	Особенности педагогической коммуникации с глухими и слабослышащими студентами	12
4	Сурдоперевод и русский жестовый язык	40
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Планирование занятия для студентов с нарушением слуха (6 часа)

Основы русского жестового языка (алфавит) (12 часов)


Основы русского жестового языка (базовые жесты ) (14 часов)



### Автор(ы) программы

**Красавина Юлия Витальевна**, к.пед.н., доцент кафедры «Английский язык»,  
8 (3412) 77-60-55 доб. 2232, 2374, profpedagogika@mail.ru

 **Записаться на курс:**

 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

 eedu@istu.ru

**«Патентный поиск.  
Практикум по составлению отчетов о патент-  
ных исследованиях в рамках выполнения грантов  
и разработке высокотехнологичной продукции»**  
*программа повышения квалификации - 72 часа*



**Общая характеристика программы**



**Данная программа раскрывает** основы интеллектуальной собственности.

**Участники узнают об** истории развития российского законодательства в отношении интеллектуальной собственности, о системе источников правового регулирования отношений, связанных с защитой интеллектуальной собственности, о международной патентной системе, об основополагающих международных конвенциях по вопросам интеллектуальной собственности, о патентно-информационных исследованиях, об анализе конструкторско-технологических решений, о процедуре деловой переписки с институтами промышленной собственности.



**Форма обучения**

**Заочная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Патентный поиск. Практикум по составлению отчетов о патентных исследованиях в рамках выполнения грантов и разработке высокотехнологичной продукции» разработан для



лиц, имеющих высшее профессиональное образование



студентов выпускных курсов магистратуры и аспиранты с уровнем владения английским языком B1-B2 по общеевропейской шкале языковой компетенции (CEFR).



## Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель **должен знать:**

- ✓ систему источников правового регулирования отношений, связанных с защитой интеллектуальной собственности;

### Уметь:

- ✓ самостоятельно проводить патентно-информационные исследования и оформлять результаты исследований в соответствии со стандартами, составлять заявки на объекты промышленной собственности, осуществлять деловую переписку с Федеральным институтом промышленной собственности;

### Владеть:

- ✓ методами поиска решения научно-технической проблемы на основе достижений отечественной и зарубежной науки, техники и технологии.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	История патентного права в России и за рубежом	2
2	Виды объектов интеллектуальной собственности	2
3	Основы патентного и авторского права	2
4	Изобретение и полезная модель как объекты патентного права	3
5	Некоторые юридические вопросы, связанные с необходимостью патентования изобретений	3
6	Методика проведения патентных исследований	3
7	Структура заявки на выдачу патента на изобретение и полезную модель	3
8	Методика составления формулы изобретения	3
9	Делопроизводства по заявке на выдачу патента	3
10	Программа для ЭВМ как объект авторского права	3
11	Структура заявки на государственную регистрацию программы для ЭВМ	3
12	Делопроизводство по заявке на государственную регистрацию программы для ЭВМ.	4
	Аттестация	4
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Проведение патентного поиска в базе данных авторских свидетельств и патентов на изобретения и полезные модели с использованием поисковой машины ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности» (<http://www1.fips.ru>) по заданной тематике с ретроспективой поиска 25 лет.

Подготовка материалов заявки на получение патента на полезную модель, включающей в себя сопроводительное письмо, стандартный бланк заявления, описание технического решения, формулу полезной модели, реферат, комплект чертежей.  
Анализ запроса экспертизы по существу заявки на полезную модель, подготовка мотивированного ответа на запрос.

Подготовка материалов заявки на государственную регистрацию программы для ЭВМ или базы данных.



### Автор(ы) программы

**Домбрачев Александр Николаевич**, к.т.н., доцент, начальник отдела интеллектуальной собственности, 8 (3412) 77-60-55 доб. 1353, [mazak@inbox.ru](mailto:mazak@inbox.ru)



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5154 , 5151

✉ [eedu@istu.ru](mailto:eedu@istu.ru)

## «Охрана труда»

*программа повышения квалификации - 40 часов*



### Общая характеристика программы



**В результате прохождения обучения по охране труда слушатели приобретают знания об** основах охраны труда, основах управления охраной труда в организации, по специальным вопросам обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности, о социальной защите пострадавших от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



### Категория слушателей

Учебный курс «Охрана труда» разработан для



руководителей и специалистов предприятий и организаций в области охраны труда.



## Содержание учебного плана

Номер темы	Наименование темы	Количество часов
1	Основы охраны труда	12
2	Основы управления охраной труда в организации	12
3	Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности	4
4	Социальная защита пострадавших на производстве	4
5	Аттестация	8
Итого:		40



### Автор(ы) программы

**Николаева Любовь Семеновна**, доцент кафедры «Техносферная безопасность»

**Тарануха Наталья Леонидовна**, д.э.н., профессор кафедры «Промышленное и гражданское строительство»



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

✉ [fpidpo@mail.ru](mailto:fpidpo@mail.ru)



## «Мобилизационная подготовка в органах государственной власти и местного самоуправления»

*программа повышения квалификации - 72 часа*



### Общая характеристика программы



Организация мобилизационной подготовки в органах государственной власти и органах местного самоуправления.

#### **Программа предусматривает изучение следующих модулей:**

- государственная политика в области мобилизационной подготовки; актуализация знаний и умений по мобилизационной подготовке;
- основы организации мобилизационной подготовки в организации;
- мобилизационная подготовка по переводу организации на работу в условиях военного времени;
- современные информационные технологии мобилизационной подготовки в организации;
- совершенствование методики практического выполнения задач мобилизационной подготовки.



### Форма обучения

**Очная, очно-заочная** с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.



## Категория слушателей

Учебный курс «Мобилизационная подготовка в органах государственной власти и местного самоуправления» разработан для



государственных и муниципальных служащих, специалистов в области мобилизационной подготовки.



## Требования к результатам обучения

### Слушатель, освоивший программу, должен:

2.1. Владеть профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

- ✓ ПК 1. Понимать основные тенденции современного развития в области мобилизационной подготовки.
- ✓ ПК 2. Владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в области мобилизационной подготовки и быть готовым к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок документов по мобилизационной подготовке.
- ✓ ПК 3. Формировать у сотрудников систему требований по вопросам мобилизационной подготовки в органах государственной власти и местного самоуправления и важность компетенций в профессиональной и лично значимой деятельности.
- ✓ ПК 4. Применять активные технологии в служебной деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов по мобилизационной подготовке.
- ✓ ПК 5. Разрабатывать комплекты документов по мобилизационной подготовке и активно использовать автоматизированные программные продукты по мобилизационной подготовке, воинскому учету, оповещению и бронированию.
- ✓ ПК 6. Учитывать учебно-методические принципы, формы и методы современного контрольно-оценочного качества обучения слушателей по освоению программы повышения квалификации.

## 2.2 Владеть:

- ✓ законодательными и правовыми актами, регулирующими вопросы мобилизационной подготовки в органах государственной власти и местного самоуправления;
- ✓ методиками мобилизационного планирования и навыками разработки документов по мобилизационной подготовке.

## 2.3 Уметь:

- ✓ пользоваться нормативной и правовой документацией по вопросам мобилизационной подготовки;
- ✓ организовать и практически осуществить мобилизационное планирование в соответствии с занимаемой должностью и возложенными функциональными обязанностями;
- ✓ использовать (руководствоваться) требованиями нормативно-правовых документов при организации, планировании и управлении мобилизационной подготовкой;
- ✓ применять полученные знания для проведения мероприятий мобилизационной подготовки, в т.ч. вопросам оповещения, организации и проведении учений (тренировок) по мобилизационной подготовке.

## 2.4. Знать:

- ✓ Нормативно-правовые документы по организации и проведению мероприятий по мобилизационной подготовке в органах государственной власти и местного самоуправления;
- ✓ основы управления мобилизационным развертыванием и подготовкой организации в мирное и военное время;
- ✓ структуру и задачи мобилизационных органов организации, обязанности должностных лиц, их функции, права и выполняемые задачи;

- ✓ мобилизационные документы, отрабатываемые в организации, их содержание, типовые формы, а также порядок разработки, учета, хранения и получение исходных данных для мобилизационного планирования;
- ✓ основные принципы мобилизационной подготовки организации;
- ✓ порядок перевода экономики страны в условиях военного времени;
- ✓ материально-техническое и финансовое обеспечение мероприятий по мобилизационной подготовке организации.



### Содержание учебного плана

Номер модуля	Наименование модуля	Количество часов
1	Государственная политика в области мобилизационной подготовки	3
2	Актуализация знаний и умений по мобилизационной подготовке	6
3	Основы мобилизационной подготовки в организации	15
4	Мобилизационная подготовка по переводу организации на работу в условиях военного времени	24
5	Современные информационные технологии мобилизационной подготовки в организации	10
6	Совершенствование методики практического выполнения задач мобилизационной подготовки	14
Итого:		72



## Перечень лабораторных работ

### Наименование лабораторной/ практической работы

Основы организации мобилизационной подготовки в организации -3 час.

Мобилизационная подготовка по переводу организации на работу в условиях военного времени -8 час.

Современные информационные технологии мобилизационной подготовки в организации -4 час.

Совершенствование методики практического выполнения задач мобилизационной подготовки - 6 час.



### Автор(ы) программы

**Тарануха Наталья Леонидовна**, д.э.н., профессор кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

**Назаренко Денис Владимирович**, начальник Управления мобилизационной подготовки и гражданской обороны



**Записаться на курс:**

☎ 8 (3412) 77-60-55 доб. 5112

✉ [fpidpo@mail.ru](mailto:fpidpo@mail.ru)