

## Аннотации рабочих программ модулей

По направлению подготовки 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Профиль подготовки техник

### СОДЕРЖАНИЕ

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Русский язык и литература.....                                | 03 |
| Иностранный язык.....                                         | 07 |
| Математика: алгебра, начала математического анализа.....      | 09 |
| История.....                                                  | 12 |
| Физическая культура.....                                      | 14 |
| Основы безопасности жизнедеятельности.....                    | 16 |
| Информатика .....                                             | 18 |
| Физика.....                                                   | 20 |
| Химия.....                                                    | 22 |
| Обществознание (включая экономику и право).....               | 24 |
| Биология.....                                                 | 26 |
| География.....                                                | 28 |
| Экология.....                                                 | 30 |
| Основы философии.....                                         | 32 |
| История.....                                                  | 34 |
| Иностранный язык.....                                         | 36 |
| Физическая культура.....                                      | 37 |
| Русский язык и культура речи.....                             | 38 |
| Основы права.....                                             | 40 |
| Социальная адаптация.....                                     | 42 |
| Математика.....                                               | 44 |
| Компьютерное моделирования.....                               | 45 |
| Информационное обеспечение профессиональной деятельности..... | 46 |
| Экологические основы природопользования.....                  | 48 |
| Инженерная графика.....                                       | 50 |
| Электротехника.....                                           | 52 |
| Техническая механика.....                                     | 53 |

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Охрана труда.....                                                                                                 | 55 |
| Материаловедение.....                                                                                             | 57 |
| Экономика организации.....                                                                                        | 58 |
| Электронная техника.....                                                                                          | 60 |
| Вычислительная техника.....                                                                                       | 61 |
| Электротехнические измерения.....                                                                                 | 62 |
| Электрические машины.....                                                                                         | 63 |
| Менеджмент.....                                                                                                   | 64 |
| Безопасность жизнедеятельности.....                                                                               | 66 |
| Гидравлические и пневматические системы.....                                                                      | 68 |
| Электрические приводы машиностроительного оборудования.....                                                       | 70 |
| Системы автоматического проектирования.....                                                                       | 72 |
| Нормоконтроль.....                                                                                                | 74 |
| Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации.....                                        | 76 |
| Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерения и мехатронных систем..... | 79 |
| Эксплуатация систем автоматизации.....                                                                            | 82 |
| Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.....       | 84 |
| Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям) .....                | 87 |
| Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам.....                             | 89 |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Русский язык и литература. Русский язык»**

**Специальность СПО15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «**Русский язык**» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;

проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;

***аудирование и чтение***

использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи;

извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;

***говорение и письмо***

создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;

применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;

соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;

соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;

использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста;

**знать:**

связь языка и истории, культуры русского и других народов;

смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;  
 основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;  
 орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения;

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                  | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>108</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>78</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| лекции                                                                                                                     |                    |
| лабораторные работы                                                                                                        |                    |
| практические занятия                                                                                                       | 78                 |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>30</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |                    |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена во 2 семестре</i>                                                                  |                    |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  
**Учебно-методическая документация**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Русский язык и литература. Литература»**

**Специальность СПО15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

### **Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Литература» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

### **Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

#### **уметь:**

воспроизводить содержание литературного произведения;  
анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;  
соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи;  
определять род и жанр произведения;  
сопоставлять литературные произведения;  
выявлять авторскую позицию;  
выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;  
аргументированно формулировать своё отношение к прочитанному произведению;  
писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы;

#### **знать:**

образную природу словесного искусства;  
содержание изученных литературных произведений;  
основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX-XX вв.;  
основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений;  
основные теоретико-литературные понятия;

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной**

работы:

| Вид учебной работы                                                                                                         | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>171</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>117</b>  |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| лекции                                                                                                                     | 117         |
| лабораторные работы                                                                                                        |             |
| практические занятия                                                                                                       |             |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>54</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |             |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре</i>                                                |             |



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык»**

**Специальность СПО15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

говорение

вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой, социокультурной и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства;

рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой прочитанных/прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения;

создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации;

аудирование

понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения;

понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию;

оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней;

чтение

читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи;

письменная речь

описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера;

заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка;

использовать приобретенные знания и умения в практической и профессиональной деятельности, повседневной жизни.

**знать:**

значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения;

языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, речевого этикета, и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем;

новые значения изученных глагольных форм (видо-временных, неличных), средства и способы выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию;

лингвострановедческую, страноведческую и социокультурную информацию, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения;

тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по выбранной специальности

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                  | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>147</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>117</b>         |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| лекции                                                                                                                     |                    |
| лабораторные работы                                                                                                        |                    |
| практические занятия                                                                                                       | 117                |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>30</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |                    |
| <i>Итоговая аттестация в форме зачета в 1 семестре, в форме дифференцированного зачета во 2 семестре</i>                   |                    |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»**

**Специальность СПО** 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник- программист (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Математика» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

**АЛГЕБРА**

выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

**Функции и графики**

вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

## **Начала математического анализа**

находить производные элементарных функций;  
использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;  
применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;  
вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;  
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

### **Уравнения и неравенства**

решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;  
использовать графический метод решения уравнений и неравенств;  
изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;  
составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.  
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

## **КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;  
вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;  
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.

## **ГЕОМЕТРИЯ**

распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;  
описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;  
анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;  
изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;  
*строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;  
решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);  
использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;  
проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;  
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**знать:**

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                  | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>340</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>234</b>         |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| лекции                                                                                                                     | 234                |
| лабораторные работы                                                                                                        |                    |
| практические занятия                                                                                                       |                    |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>106</b>         |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |                    |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 1 и во 2 семестрах</i>                                                           |                    |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«История»**

**Специальность СПО** 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «История» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);

различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;

устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;

представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;

**знать:**

основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;

периодизацию всемирной и отечественной истории;

современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;

особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;

основные исторические термины и даты;

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--------------------|-------------|
|--------------------|-------------|

|                                                                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>177</b> |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>117</b> |
| в том числе:                                                                                                               |            |
| лекции                                                                                                                     | 117        |
| лабораторные работы                                                                                                        |            |
| практические занятия                                                                                                       |            |
| курсовая работа (если предусмотрена)                                                                                       |            |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>60</b>  |
| в том числе:                                                                                                               |            |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |            |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре</i>                                                |            |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  
**Учебно-методическая документация**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **«Физическая культура»**

**Специальность СПО15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Физическая культура» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;  
выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;  
проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;  
преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;  
выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;  
осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;  
выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;

**знать:**

влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;  
способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;  
правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности;

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                  | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>195</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>117</b>         |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| лекции                                                                                                                     | 6                  |
| лабораторные работы                                                                                                        |                    |
| практические занятия                                                                                                       | 111                |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>78</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |                    |
| <i>Итоговая аттестация в форме зачета в 1 семестре, в форме дифференцированного зачета во 2 семестре</i>                   |                    |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Основы безопасности жизнедеятельности»**

**Специальность СПО15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «**Основы безопасности жизнедеятельности**» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;

оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе;

**знать:**

основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него;

потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания;

основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;

порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу;

состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;

основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе;

основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы; требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника; предназначение, структуру и задачи РСЧС; предназначение, структуру и задачи гражданской обороны.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                  | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>94</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>70</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| лекции                                                                                                                     | 62                 |
| лабораторные работы                                                                                                        |                    |
| практические занятия                                                                                                       | 8                  |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>24</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |                    |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре</i>                                                |                    |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  
**Учебно-методическая документация**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика»**

**Специальность СПО15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник- программист (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «**Информатика и ИКТ**» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;  
распознавать информационные процессы в различных системах;  
использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;  
осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;  
иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;  
создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;  
просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;  
осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;  
представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);  
соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

**знать/понимать**

различные подходы к определению понятия «информация»;  
методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;  
назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);  
назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;  
использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;  
назначение и функции операционных систем;

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                  | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>144</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>100</b>         |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| лекции                                                                                                                     | 37                 |
| лабораторные работы                                                                                                        |                    |
| практические занятия                                                                                                       | 63                 |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>44</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |                    |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре</i>                                                |                    |



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

**Специальность СПО15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Физика» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

**описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

**отличать** гипотезы от научных теорий;

**делать выводы** на основе экспериментальных данных;

**приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

**приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

**воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

**применять полученные знания для решения физических задач;**

**определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

**измерять ряд** физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей\*;

**знать/понимать:**

**смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

**смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

**смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

**вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                  | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>226</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>156</b>         |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| лекции                                                                                                                     | 126                |
| лабораторные работы                                                                                                        |                    |
| практические занятия                                                                                                       | 30                 |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>70</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |                    |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 1 и во 2 семестрах</i>                                                           |                    |



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия»

**Специальность СПО15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

### Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Химия» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

### Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

**уметь:**

**называть:** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;

**определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

**характеризовать:** *s*-, *p*-, *d*-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

**объяснять:** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

**выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

**проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

**осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**знать:**

**роль химии в профессиональной деятельности**, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

**важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

**основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;

**основные теории химии;** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

**классификацию и номенклатуру** неорганических и органических соединений;

**природные источники** углеводородов и способы их переработки;

**вещества и материалы, широко используемые в практике:** основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                                                                                         | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>110</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>78</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| лекции                                                                                                                     | 72          |
| лабораторные работы                                                                                                        |             |
| практические занятия                                                                                                       | 6           |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>32</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |             |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре</i>                                                |             |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Обществознание (включая экономику и право)»**

**Специальность СПО15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник- программист (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Обществознание (включая экономику и право)» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

**характеризовать** основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;

**анализировать** актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;

**объяснять** причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);

**раскрывать на примерах** изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;

**осуществлять поиск** социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;

**оценивать** действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;

**формулировать** на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;

**подготавливать** устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;

**применять** социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

**знать/понимать:**

биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;  
тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;  
необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;  
особенности социально-гуманитарного познания;

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                  | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>152</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>112</b>         |
| в том числе:                                                                                                               | 112                |
| лекции                                                                                                                     |                    |
| лабораторные работы                                                                                                        |                    |
| практические занятия                                                                                                       |                    |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>40</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |                    |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре</i>                                                |                    |



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Биология»**

**Специальность СПО15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

### **Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Биология» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**  
**уметь:**

Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство животных организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

Решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;

Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

Сравнивать биологические объекты; химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;

Анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически её оценивать;

**знать:**

Основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г.И. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;

Строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;

Сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;

Вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

Биологическую терминологию и символику.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                  | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>50</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>36</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| лекции                                                                                                                     | 30                 |
| лабораторные работы                                                                                                        |                    |
| практические занятия                                                                                                       | 6                  |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>14</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |                    |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во I семестре</i>                                                |                    |



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «География»**

**Специальность СПО**15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник- программист (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «География» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений;

оценивать и объяснять ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира, их демографическую ситуацию, уровни урбанизации территориальной концентрации населения и производства, степень природных, антропогенных и техногенных изменений отдельных территорий;

применять разнообразные источники географической информации для проведения наблюдений за природными, социально-экономическими и геоэкологическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями под влиянием разнообразных факторов;

составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира; таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов их территориальные взаимодействия;

сопоставлять географические карты различной тематики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выявления и объяснения географических аспектов различных текущих событий и ситуаций; нахождения и применения географической информации, включая карты, статистические материалы, геоинформационные системы и ресурсы Интернета; правильной оценки важнейших социально-экономических событий международной жизни, геополитической и геоэкономической ситуации в России, других странах и регионах мира, тенденций их возможного развития; понимания географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях глобализации, стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ.

**знать:**

основные географические понятия и термины; традиционные и новые методы географических исследований;  
 особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания;  
 численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этнографическую специфику; различия в уровне и качестве жизни населения, основные направления миграций; проблемы современной урбанизации;  
 географические аспекты отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства, размещение его основных отраслей;  
 географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда;  
 географические аспекты глобальных проблем человечества;  
 особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, её роль в международном географическом разделении труда.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                  | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>46</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>36</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| лекции                                                                                                                     | 36                 |
| лабораторные работы                                                                                                        |                    |
| практические занятия                                                                                                       |                    |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>10</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |                    |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во I семестре</i>                                                |                    |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  
**Учебно-методическая документация**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Экология»**

**Специальность СПО15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Экология» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

**определять и сравнивать** по разным источникам информации биологические объекты, тенденции развития природных, социальных и экологических объектов, процессов и явлений, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности, делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;

**оценивать и объяснять** степень природных, антропогенных и техногенных изменений отдельных территорий ;вклад биологических теорий в формировании современной естественно- научной картины мира, влияние экологических факторов на живые организмы, взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды, устойчивость, развитие и смены экосистем, необходимость сохранения многообразия видов.

**применять** разнообразные источники информации для проведения наблюдений за природными, социально-экономическими и экологическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями под влиянием разнообразных факторов;

решать элементарные экологические задачи; составлять схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);

выявлять приспособления организмов к среде обитания, антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

**знать:**

основные экологические понятия и термины; традиционные и новые методы экологических исследований;

основные положения учения В.И.Вернадского о биосфере;

строение и функционирование структуры вида и экосистем;  
сущность биологических процессов; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                  | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>46</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>36</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| лекции                                                                                                                     | 36                 |
| лабораторные работы                                                                                                        |                    |
| практические занятия                                                                                                       |                    |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>10</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |                    |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре</i>                                                |                    |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Основы философии»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы философии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

**уметь:**

ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

**знать:**

основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b> |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>58</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>48</b>          |
| в том числе:                                            |                    |
| лекции                                                  | 23                 |
| лабораторные работы                                     |                    |
| практические занятия                                    | 25                 |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>             |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>10</b>          |
| в том числе:                                            |                    |

|                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |  |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 8 семестре</i>                                                |  |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  
Учебно-методическая документация

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «История»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «История» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

**знать:**

основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b> |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>72</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>48</b>          |
| в том числе:                                            |                    |
| лекции                                                  |                    |
| лабораторные работы                                     |                    |

|                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| практические занятия                                                                                                       | 48        |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>24</b> |
| в том числе:                                                                                                               |           |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |           |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 3 семестре</i>                                                |           |



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык»

Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)

Наименование квалификации техник (базовая подготовка)

Нормативный срок освоения ППССЗ 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Уровень подготовки базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

**знать:**

лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                                                                                         | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>268</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>172</b>  |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| лекции                                                                                                                     |             |
| лабораторные работы                                                                                                        |             |
| практические занятия                                                                                                       | 172         |
| курсовая работа (если предусмотрена)                                                                                       |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>96</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |             |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 8 семестре</i>                                                |             |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Физическая культура»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств**  
(по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Физическая культура» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

**знать:**

о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                                                                                         | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>344</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>172</b>  |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| лекции                                                                                                                     | 10          |
| лабораторные работы                                                                                                        |             |
| практические занятия                                                                                                       | 162         |
| курсовая работа (если предусмотрена)                                                                                       |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>172</b>  |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |             |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 8 семестре</i>                                                |             |



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Русский язык и культура речи»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**знать:**

- различия между языком и речью, функции языка как средства формирования и трансляции мысли;
- нормы русского литературного языка, специфику устной и письменной речи, правила продуцирования текстов разных деловых жанров;

**уметь:**

- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; уметь пользоваться словарями русского языка.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b> |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>117</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>79</b>          |
| в том числе:                                            |                    |
| лекции                                                  | 67                 |
| лабораторные работы                                     |                    |
| практические занятия                                    | 12                 |

|                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| курсовая работа ( <i>если предусмотрена</i> )                                                                              |           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>38</b> |
| в том числе:                                                                                                               |           |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |           |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 4 семестре</i>                                                |           |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Основы права»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Основы права» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять полученные знания при работе с конкретными нормативно-правовыми актами;
- анализировать различные жизненные ситуации с точки зрения их соответствия нормам права, распознавать случаи нарушения правовых норм и наступления юридической ответственности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные положения Конституции Российской Федерации;
- права и свободы человека и гражданина в РФ;
- механизмы защиты прав и свобод человека в РФ.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>69</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>46</b>   |
| в том числе:                                            |             |
| лекции                                                  | 40          |
| лабораторные работы                                     |             |
| практические занятия                                    | 6           |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>             |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>23</b>   |
| в том числе:                                            |             |

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) | 20 |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 7 семестре</i>                                                |    |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Социальная адаптация»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Социальная адаптация» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

грамотно составлять резюме;  
правильно подготовиться и вести себя на собеседовании;  
иметь представление о заключении трудовых договоров;  
оценивать результат выполненных заданий и упражнений;  
выделять проблемы и трудности при достижении результата;  
грамотно общаться с будущим трудовым коллективом;  
эффективно пользоваться информационными средствами и технологиями.

**знать:**

иметь представления о состоянии современного рынка труда;  
сущность и социальную значимость своей будущей профессии;  
виды адаптации;  
особенности социализации личности, факторов, определяющих успешность социальной адаптации;  
факторы дезадаптации;  
влияние асоциального поведения на успешность социальной адаптации.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                               | Объем часов |
|--------------------------------------------------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)            | 48          |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32          |
| в том числе:                                     |             |

|                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| лекции                                                                                                                     | 32        |
| лабораторные работы                                                                                                        |           |
| практические занятия                                                                                                       |           |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>16</b> |
| в том числе:                                                                                                               |           |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |           |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 8 семестре</i>                                                |           |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Математика»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств**  
(по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

**уметь:**

применять математические методы для решения профессиональных задач;  
использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;

**знать:**

основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                                                                                         | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>96</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>64</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| лекции                                                                                                                     | 20          |
| лабораторные работы                                                                                                        |             |
| практические занятия                                                                                                       | 44          |
| курсовая работа (если предусмотрена)                                                                                       |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>32</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |             |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 3 семестре</i>                                                                   |             |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Компьютерное моделирование»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Компьютерное моделирование» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;

**знать:**

численные методы решения прикладных задач; особенности применения системных программных продуктов

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                                                                                         | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>95</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>63</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| лекции                                                                                                                     | 20          |
| лабораторные работы                                                                                                        |             |
| практические занятия                                                                                                       | 43          |
| курсовая работа (если предусмотрена)                                                                                       |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>32</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |             |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 4 семестре</i>                                                |             |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Информационное обеспечение профессиональной деятельности»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Информационное обеспечение профессиональной деятельности» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

использовать изученные прикладные программные средства;  
использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;

**знать:**

программные методы планирования и анализа проведенных работ;  
виды автоматизированных информационных технологий;  
основные понятия автоматизированной обработки информации и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;  
основные этапы решения задач с помощью ЭВМ, методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>67</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>48</b>   |
| в том числе:                                            |             |
| лекции                                                  | 18          |
| лабораторные работы                                     |             |
| практические занятия                                    | 30          |
| курсовая работа (если предусмотрена)                    |             |

|                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>19</b> |
| в том числе:                                                                                                               |           |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |           |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 6 семестре</i>                                                |           |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Экологические основы природопользования»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения дисциплины студент должен

**иметь представление:**

о современном состоянии окружающей среды России и планеты;  
об основных источниках загрязнения окружающей среды;  
о классификации загрязнителей и путях их воздействия на человека;  
о размещении производства и проблемах отходов;  
об экологических последствиях заражения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами;  
о принципах и методах рационального природопользования;  
об охраняемых природных территориях;  
об условиях устойчивого состояния экосистем и причинах возникновения экологического кризиса;  
о планетарных экологических проблемах, о путях ликвидации экологических катастроф;  
о взаимосвязи организмов и среды обитания;  
о природных ресурсах России;  
о понятии мониторинга окружающей среды, экологическом регулировании, прогнозировании последствий природопользования;  
о взаимосвязи рационального природопользования и экологического равновесия окружающей среды;  
об истории становления Российского природоохранного законодательства;  
о международном сотрудничестве в области природопользования и охраны окружающей среды;  
концепцию устойчивого развития;

**знать:**

правовые и социальные вопросы экологической безопасности.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                  | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>48</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>32</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| лекции                                                                                                                     | 32                 |
| лабораторные работы                                                                                                        |                    |
| практические занятия                                                                                                       |                    |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>16</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |                    |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 6 семестре</i>                                                |                    |



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Инженерная графика»

**Специальность СПО 15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Инженерная графика» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;

**знать:**

основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>94</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>64</b>   |
| в том числе:                                            |             |
| лекции                                                  |             |
| лабораторные работы                                     |             |
| практические занятия                                    | 64          |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>             |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>30</b>   |
| в том числе:                                            |             |

|                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |  |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 3 семестре</i>                                                                   |  |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Электротехника»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Электротехника» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; собирать электрические схемы и проверять их работу; измерять параметры электрической цепи;

**знать:**

физические процессы в электрических цепях; методы расчета электрических цепей; методы преобразования электрической энергии

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                                                                                         | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>192</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>128</b>  |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| лекции                                                                                                                     | 106         |
| лабораторные работы                                                                                                        |             |
| практические занятия                                                                                                       | 22          |
| курсовая работа (если предусмотрена)                                                                                       |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>64</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |             |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 3 семестре</i>                                                                   |             |



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая механика»

**Специальность СПО 15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Техническая механика» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

проводить расчеты при проверке на прочность механических систем; рассчитывать параметры элементов электрических и механических схем;

**знать:**

общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности; типовые детали машин и механизмов и способы их соединения; основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                                | Объем часов |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                      | <b>211</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>           | <b>144</b>  |
| в том числе:                                                      |             |
| лекции                                                            | 132         |
| лабораторные работы                                               |             |
| практические занятия                                              | 12          |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                       |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                | <b>67</b>   |
| в том числе:                                                      |             |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным |             |

|                                                          |  |
|----------------------------------------------------------|--|
| темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |  |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 3 семестре</i> |  |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Охрана труда»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Охрана труда» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;  
использовать экипировочную технику; принимать меры для исключения производственного травматизма; применять защитные средства; пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения; применять безопасные методы выполнения работ;

**знать:**

особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;  
организационные основы охраны труда в организации; правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>63</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>48</b>   |
| в том числе:                                            |             |
| лекции                                                  | 48          |
| лабораторные работы                                     |             |
| практические занятия                                    |             |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>             |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>15</b>   |

|                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| в том числе:                                                                                                               |  |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |  |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет в 3 семестре</i>                                                   |  |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Материаловедение»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Материаловедение» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;

**знать:**

область применения, методы измерения параметров и свойств материалов; способы получения материалов с заданным комплексом свойств; правила улучшения свойств материалов; особенности испытания материалов

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                                                                                         | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>78</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>53</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| лекции                                                                                                                     | 40          |
| лабораторные работы                                                                                                        |             |
| практические занятия                                                                                                       | 13          |
| курсовая работа (если предусмотрена)                                                                                       |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>25</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |             |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет в 4 семестре</i>                                                   |             |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  
Учебно-методическая документация

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **«Экономика организации»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Экономика организации» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;  
находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;

**знать:**

основы организации производственного и технологического процессов;  
материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования; принципы обеспечения устойчивости объектов экономики; основы макро- и микроэкономики.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b> |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>168</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>112</b>         |
| в том числе:                                            |                    |
| лекции                                                  | 72                 |
| лабораторные работы                                     |                    |
| практические занятия                                    | 20                 |

|                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| курсовая работа ( <i>если предусмотрена</i> )                                                                              | 20        |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>56</b> |
| в том числе:                                                                                                               |           |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |           |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет в 8 семестре</i>                                                   |           |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Электронная техника»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Электронная техника» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

определять и анализировать основные параметры электронных схем и устанавливать по ним работоспособность устройств электронной техники;  
производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;

**знать:**

сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;  
принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; типовые узлы и устройства электронной техники

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                                                                                         | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>144</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>96</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| лекции                                                                                                                     | 82          |
| лабораторные работы                                                                                                        |             |
| практические занятия                                                                                                       | 14          |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>48</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |             |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 6 семестре</i>                                                                   |             |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Вычислительная техника»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Вычислительная техника» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения;

**знать:**

виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                                                                                         | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>119</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>84</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| лекции                                                                                                                     | 44          |
| лабораторные работы                                                                                                        |             |
| практические занятия                                                                                                       | 40          |
| курсовая работа (если предусмотрена)                                                                                       |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>35</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |             |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 4 семестре</i>                                                                   |             |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Электротехнические измерения»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Электротехнические измерения» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; составлять измерительные схемы; подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью физические величины;

**знать:**

основные понятия об измерениях; методы и приборы электротехнических измерений

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                                                                                         | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>126</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>84</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| лекции                                                                                                                     | 64          |
| лабораторные работы                                                                                                        |             |
| практические занятия                                                                                                       | 20          |
| курсовая работа (если предусмотрена)                                                                                       |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>42</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |             |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 4 семестре</i>                                                                   |             |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Электрические машины»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Электрические машины» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

подбирать по справочным материалам электрические машины для заданных условий эксплуатации;

**знать:**

технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                                                                                         | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>93</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>63</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| лекции                                                                                                                     | 43          |
| лабораторные работы                                                                                                        |             |
| практические занятия                                                                                                       | 20          |
| курсовая работа (если предусмотрена)                                                                                       |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>30</b>   |
| в том числе:                                                                                                               |             |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |             |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 4 семестре</i>                                                                   |             |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Менеджмент»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Менеджмент» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

использовать современные технологии менеджмента; организовывать работу подчиненных;

мотивировать исполнителей на повышение качества труда; обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;

**знать:**

функции, виды и психологию менеджмента; основы организации работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; информационные технологии в сфере управления производством; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>62</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>42</b>   |
| в том числе:                                            |             |
| лекции                                                  | 34          |
| лабораторные работы                                     |             |
| практические занятия                                    | 8           |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>             |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>20</b>   |
| в том числе:                                            |             |

|                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |  |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет в 8 семестре</i>                                                   |  |



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Безопасность жизнедеятельности»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;

**знать:**

принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального

снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                  | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>102</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>68</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| лекции                                                                                                                     | 20                 |
| лабораторные работы                                                                                                        |                    |
| практические занятия                                                                                                       | 48                 |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>34</b>          |
| в том числе:                                                                                                               |                    |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |                    |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет в 8 семестре</i>                                                   |                    |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Гидравлические и пневматические системы»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Гидравлические и пневматические системы» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**  
**уметь:**

Применять основные законы гидравлики и термодинамики при решении конкретных практических задач

Составлять и читать гидравлические и пневматические схемы технологического оборудования

Производить расчёты гидравлических и пневматических систем с использованием стандартов и справочной литературы.

**знать:**

Основные законы гидравлики и термодинамики

Устройство и принцип работы гидравлических и пневматических систем

Основы расчёта гидравлических и пневматических систем

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>78</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>52</b>   |
| в том числе:                                            |             |
| лекции                                                  | 40          |
| лабораторные работы                                     |             |
| практические занятия                                    | 12          |
| курсовая работа (если предусмотрена)                    |             |

|                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>26</b> |
| в том числе:                                                                                                               |           |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |           |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет в 4 семестре</i>                                                   |           |



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Электрические приводы машиностроительного оборудования»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Электрические приводы машиностроительного оборудования» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**  
**знать:**

физические процессы в электрических машинах постоянного и переменного тока; способы запуска, реверсирования и регулирования оборотов электрических двигателей при однофазном и трехфазном питании и любом принципе действия; классификацию электрических машин постоянного и переменного тока; назначение и условные обозначения устройств коммутации и защиты в схемах электроприводов; режимы работы электропривода (продолжительный, кратковременный и повторно - кратковременный); электрические схемы и рабу выпрямителей для электроприводов.

**уметь:**

выбирать электрический двигатель с заданными параметрами; уметь пользоваться справочниками по электрическим машинам и электроприводу.

**иметь представление:**

о разомкнутых и замкнутых системах управления автоматизированным электроприводом.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                               | Объем часов |
|--------------------------------------------------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)            | 48          |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32          |

|                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| в том числе:                                                                                                               |           |
| лекции                                                                                                                     | 32        |
| лабораторные работы                                                                                                        |           |
| практические занятия                                                                                                       |           |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>16</b> |
| в том числе:                                                                                                               |           |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |           |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет в 6 семестре</i>                                                   |           |



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Системы автоматического проектирования»**

**Специальность СПО 15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Системы автоматического проектирования» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**иметь практический опыт:**

создания чертежей и сопутствующей конструкторской документации;  
системотехнического обслуживания средств САПР;  
настройки и отладки среды САПР;

**уметь:**

пользоваться программными средами для проектирования чертежей и конструкторской документации;  
разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию;  
правильно пользоваться заданными требованиями и параметрами к выполняемым чертежам;  
уметь пользоваться особенностями программных сред AUTOCAD и TFLEX;

**знать:**

особенности устройства среды проектирования САПР;  
аппаратные и программные средства;  
применение средств и программ САПР;  
конфигурирование и настройку системы программ САПР.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--------------------|-------------|
|--------------------|-------------|

|                                                                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                               | <b>195</b> |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                    | <b>130</b> |
| в том числе:                                                                                                               |            |
| лекции                                                                                                                     | 90         |
| лабораторные работы                                                                                                        |            |
| практические занятия                                                                                                       | 40         |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |            |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>65</b>  |
| в том числе:                                                                                                               |            |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |            |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 8 семестре</i>                                                                   |            |



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Нормоконтроль»**

**Специальность СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Нормоконтроль» относится к профессиональному учебному циклу и входит в состав общеобразовательных дисциплин основной образовательной программы.

**Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**  
**уметь:**

определять эффективность нормоконтроля, показателя качества документации; применять на практике положения нормативных документов, регламентирующих контроль технической документации.

**знать:**

основные понятия, термины и определения; сущность, основные цели и задачи нормоконтроля; межотраслевые системы государственных стандартов и категории нормативно-технической документации, их применение при разработке конструкторской документации; организацию работы службы нормоконтроля на предприятии; основные требования по оформлению конструкторской и технологической документации; нормы, требования и нормативно-правовые основы нормоконтроля.

**Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b> |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>64</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>43</b>          |
| в том числе:                                            |                    |
| лекции                                                  | 33                 |

|                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| лабораторные работы                                                                                                        |           |
| практические занятия                                                                                                       | 10        |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                |           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                         | <b>21</b> |
| в том числе:                                                                                                               |           |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |           |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 8 семестре</i>                                                                   |           |



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации»

**Специальность СПО 15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Цель и задачи профессионального модуля (ПМ) – требования к результатам освоения:**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

проведения измерений различных видов производства подключения приборов;

**уметь:**

выбирать метод и вид измерения;

пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации;

рассчитывать параметры типовых схем и устройств;

осуществлять рациональный выбор средств измерений;

производить поверку, настройку приборов;

выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, исполнительные элементы и устройства мехатронных систем;

снимать характеристики и производить подключение приборов;

учитывать законы регулирования на объектах, рассчитывать и устанавливать параметры настройки регуляторов;

проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных устройств и систем;

рассчитывать и выбирать регулирующие органы;

ориентироваться в программно-техническом обеспечении микропроцессорных систем;

применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации;

применять Общероссийский классификатор продукции (далее - ОКП);

**знать:**

виды и методы измерений;

основные метрологические понятия, нормируемые метрологические характеристики;

типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров;

принцип действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения; назначение, устройства и особенности программируемых микропроцессорных контроллеров, их функциональные возможности, органы настройки и контроля

### **Перечень формируемых компетенций:**

#### **Общие компетенции (ОК)**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

#### **Профессиональные компетенции (ПК)**

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

### **Междисциплинарные курсы (МДК):**

МДК.01.01. Технология формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, средств измерений, несложных мехатронных устройств и систем

МДК.01.02. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических проверок средств измерений

МДК.01.03. Теоретические основы контроля и анализа функционирования систем автоматического управления

**Рабочей программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                       | <b>Объем часов</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                    | <b>559</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                         | <b>384</b>         |
| в том числе:                                                                                    |                    |
| лекции                                                                                          | 298                |
| лабораторные работы                                                                             |                    |
| практические занятия                                                                            | 86                 |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                     |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                              | <b>175</b>         |
| в том числе:                                                                                    |                    |
| в том числе: самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i> |                    |

|                                                                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (расчетно-графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.)</i> |     |
| <b>Практика учебная</b>                                                                                                                         | 108 |
| <b>Практика производственная</b>                                                                                                                | 72  |
| <b>Форма итогового контроля изучения ПМ : Квалификационный экзамен</b>                                                                          |     |



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### **«Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем»**

**Специальность СПО 15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Цель и задачи профессионального модуля (ПМ) – требования к результатам освоения:**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;  
монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ;

**уметь:**

составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем;  
проводить монтажные работы;  
производить наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем;  
ремонтить системы автоматизации;  
подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;  
по заданным параметрам выполнять расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем;  
осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники;  
производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем;

**знать:**

теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления и мехатронных систем;  
интерфейсы компьютерных систем мехатроники;

типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли;  
 структурно-алгоритмическую организацию систем управления, их основные  
 функциональные модули, алгоритмы управления систем автоматизации и мехатроники;  
 возможности использования управляющих вычислительных комплексов на базе  
 микроЭВМ для управления технологическим оборудованием;  
 устройство, схемные и конструктивные особенности элементов и узлов типовых средств  
 измерений, автоматизации и метрологического обеспечения мехатронных устройств и  
 систем;  
 принципы действия, области использования, устройство типовых средств измерений и  
 автоматизации, элементов систем мехатроники;  
 содержание и структуру проекта автоматизации и его составляющих частей;  
 принципы разработки и построения, структуру, режимы работы мехатронных систем и  
 систем автоматизации технологических процессов;  
 нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту средств измерений,  
 автоматизации и мехатронных систем;  
 методы настройки аппаратно-программного обеспечения систем автоматизации и  
 мехатронных систем управления

### **Перечень формируемых компетенций:**

#### **Общие компетенции (ОК)**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

#### **Профессиональные компетенции (ПК)**

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.

### **Междисциплинарные курсы (МДК):**

МДК.02.01. Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем

**Рабочей программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                                       | <b>Объем часов</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                                                    | <b>226</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                                         | <b>152</b>         |
| в том числе:                                                                                                                                    |                    |
| лекции                                                                                                                                          | 112                |
| лабораторные работы                                                                                                                             |                    |
| практические занятия                                                                                                                            | 10                 |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                                     | 30                 |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                                              | <b>74</b>          |
| в том числе:                                                                                                                                    |                    |
| в том числе: самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>                                                 |                    |
| <i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (расчетно-графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.)</i> |                    |
| <b>Практика учебная</b>                                                                                                                         | 72                 |
| <b>Практика производственная</b>                                                                                                                | 108                |
| <b>Форма итогового контроля изучения ПМ : Квалификационный экзамен</b>                                                                          |                    |



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «Эксплуатация систем автоматизации»

**Специальность СПО 15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Цель и задачи профессионального модуля (ПМ) – требования к результатам освоения:**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации; текущего обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем;

**уметь:**

обеспечивать эксплуатацию автоматических и мехатронных систем управления; производить сопровождение и эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных устройств и систем; перепрограммировать, обучать и интегрировать автоматизированные системы CAD/CAM;

**знать:**

нормативные требования по эксплуатации мехатронных устройств, средств измерений и автоматизации;  
методы настройки, сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных устройств и систем;  
методы перепрограммирования, обучения и интеграции в автоматизированную систему CAD/CAM

**Перечень формируемых компетенций:**

**Общие компетенции (ОК)** ОК 2 - 8

ПК 3.1 - 3.3

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для

постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

### **Профессиональные компетенции (ПК)**

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

### **Междисциплинарные курсы (МДК):**

МДК.03.01. Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления

**Рабочей программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                                       | <b>Объем часов</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                                                    | <b>165</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                                         | <b>110</b>         |
| в том числе:                                                                                                                                    |                    |
| лекции                                                                                                                                          | 80                 |
| лабораторные работы                                                                                                                             |                    |
| практические занятия                                                                                                                            | 30                 |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                                     |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                                              | <b>55</b>          |
| в том числе:                                                                                                                                    |                    |
| в том числе: самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>                                                 |                    |
| <i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (расчетно-графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.)</i> |                    |
| <b>Практика производственная</b>                                                                                                                | 108                |
| <b>Форма итогового контроля изучения ПМ : Квалификационный экзамен</b>                                                                          |                    |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  
Учебно-методическая документация

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»

**Специальность СПО 15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Цель и задачи профессионального модуля (ПМ) – требования к результатам освоения:**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем;

**уметь:**

определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления;

составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления;

применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами;

составлять типовую модель автоматической системы регулирования (далее - АСР) с использованием информационных технологий;

рассчитывать основные технико-экономические показатели, проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий;

**знать:**

назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;

назначение функциональных блоков модулей мехатронных устройств и систем, определение исходных требований к мехатронным устройствам путем анализа выполнения технологических операций;

технические характеристики элементов систем автоматизации и мехатронных систем, принципиальные электрические схемы;

физическую сущность изучаемых процессов, объектов и явлений, качественные

показатели реализации систем управления, алгоритмы управления и особенности управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров и микроЭВМ; основы организации деятельности промышленных организаций; основы автоматизированного проектирования технических систем

### **Перечень формируемых компетенций:**

#### **Общие компетенции (ОК)**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **Профессиональные компетенции (ПК)**

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

#### **Междисциплинарные курсы (МДК):**

МДК.04.01. Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

МДК.04.02. Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем

**Рабочей программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b> |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>263</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>176</b>         |
| в том числе:                                            |                    |
| лекции                                                  | 116                |

|                                                                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| лабораторные работы                                                                                                                             |           |
| практические занятия                                                                                                                            | 30        |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                                     | 30        |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                                              | <b>87</b> |
| в том числе:                                                                                                                                    |           |
| в том числе: самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>                                                 |           |
| <i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (расчетно-графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.)</i> |           |
| <b>Практика учебная</b>                                                                                                                         | 72        |
| <b>Форма итогового контроля изучения ПМ : Квалификационный экзамен</b>                                                                          |           |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  
Учебно-методическая документация

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)»

**Специальность СПО 15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

**Цель и задачи профессионального модуля (ПМ) – требования к результатам освоения:**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;

**уметь:**

рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;

определять показатели надежности систем управления;

осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления;

проводить различные виды инструктажей по охране труда;

**знать:**

показатели надежности элементов систем автоматизации и мехатронных систем;

назначение элементов систем;

автоматизацию и элементы мехатронных устройств и систем;

нормативно-правовую документацию по охране труда

**Перечень формируемых компетенций:**

**Общие компетенции (ОК) ОК 2 - 9**

ПК 5.1 - 5.3 ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного

развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Профессиональные компетенции (ПК)**

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.

ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.

ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

### **Междисциплинарные курсы (МДК):**

МДК.05.01. Теоретические основы обеспечения надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем

МДК.05.02. Технология контроля соответствия и надежности устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления

**Рабочей программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                                       | <b>Объем часов</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                                                    | <b>188</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                                         | <b>137</b>         |
| в том числе:                                                                                                                                    |                    |
| лекции                                                                                                                                          | 129                |
| лабораторные работы                                                                                                                             |                    |
| практические занятия                                                                                                                            | 8                  |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                                     |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                                              | <b>51</b>          |
| в том числе:                                                                                                                                    |                    |
| в том числе: самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>                                                 |                    |
| <i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (расчетно-графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.)</i> |                    |
| <b>Практика производственная</b>                                                                                                                | <b>72</b>          |
| <b>Форма итогового контроля изучения ПМ : Квалификационный экзамен</b>                                                                          |                    |



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **«Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам»**

**Специальность СПО 15.02.07** Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Наименование квалификации** техник (базовая подготовка)

**Нормативный срок освоения ППССЗ** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

**Уровень подготовки** базовый

#### **Цель и задачи профессионального модуля (ПМ) – требования к результатам освоения:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **уметь:**

проводить ремонт, регулировку, испытание и сдачу простых, магнитоэлектрических, электромагнитных, оптико-механических и теплоизмерительных приборов и механизмов;  
выполнять метрологическую поверку средств измерений;  
проводить слесарную обработку деталей по 12 - 14 квалитетам;  
определять причины и устранять неисправности простых приборов;  
проводить монтаж простых схем соединений;  
проводить навивку пружин из проволоки в холодном состоянии, защитную смазку деталей;  
проводить ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации.

#### **знать:**

устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов;  
схемы простых специальных регулировочных установок;  
основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов и способы измерения сопротивления в различных звеньях цепи;  
назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;  
систему допусков и посадок;  
квалитеты и параметры шероховатости;  
сорта и виды антикоррозионных масел и смазок;  
наименование и маркировку обрабатываемых материалов;  
основы электротехники в объеме выполняемой работы.

**иметь практический опыт:**

определять причины и устранять неисправности простых приборов;

проводить монтаж простых схем соединений;

слесарной обработки деталей по 12-14 квалитетам с применением приспособлений,

слесарного и контрольно-измерительных инструментов;

выполнения работ средней сложности по ремонту и сборке контрольно-измерительных приборов под руководством слесаря более высокой квалификации.

**Перечень формируемых компетенций:****Общие компетенции (ОК)**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Профессиональные компетенции (ПК)**

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

**Междисциплинарные курсы (МДК):**

МДК.06.01. Технологии сборки, ремонта, регулировки КИП и автоматики

**Рабочей программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:**

| Вид учебной работы                    | Объем часов |
|---------------------------------------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 124         |

|                                                                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                                         | <b>90</b> |
| в том числе:                                                                                                                                    |           |
| лекции                                                                                                                                          | 90        |
| лабораторные работы                                                                                                                             |           |
| практические занятия                                                                                                                            |           |
| курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>                                                                                                     |           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                                              | <b>34</b> |
| в том числе:                                                                                                                                    |           |
| в том числе: самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>                                                 |           |
| <i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (расчетно-графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.)</i> |           |
| <b>Практика учебная</b>                                                                                                                         | 72        |
| <b>Практика производственная</b>                                                                                                                | 144       |
| <b>Форма итогового контроля изучения ПМ : Квалификационный экзамен</b>                                                                          |           |