

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014   |
|                                                                                   | Воркутинский филиал<br>Ухтинского государственного технического университета<br>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных<br>ископаемых                                               | Лист 1<br>Всего листов 55 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                |

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе

Э. З. Ягубов

« 31 » августа 2015 г.

## **ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА** **ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Специальность**

**140604.65 Электропривод и автоматика промышленных установок и  
технологических комплексов**

**Квалификация**

**Инженер**

**Форма обучения**

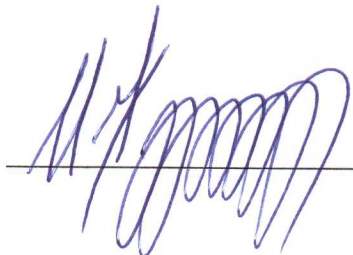
**очно-заочная/заочная**

**Ухта 2015**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014          |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>2</b><br>Всего листов 55 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                       |

Разработчик:

Зав. кафедрой РиЭМПИ



И. В. Курта

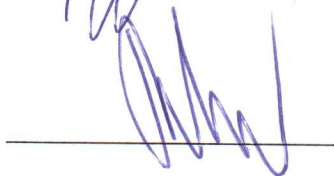
Согласовано:

Директор ВФ УГТУ



И. В. Курта

Директор шахты  
 «Заполярная» АО  
 «Воркутауголь»



А. И. Вовк

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014          |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал<br/>         Ухтинского государственного технического университета<br/>         Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных<br/>         ископаемых</i>          | Лист <b>3</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                       |

## СОДЕРЖАНИЕ

|           |                                                                                                          |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Общие положения</b>                                                                                   | <b>4</b>  |
|           | 1.1. Определение ООП                                                                                     | 4         |
|           | 1.2. Нормативные документы для разработки ООП                                                            | 4         |
|           | 1.3. Общая характеристика ООП                                                                            | 4         |
| <b>2</b>  | <b>Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>                                           | <b>5</b>  |
|           | 2.1. Область, объекты и виды профессиональной деятельности выпускника                                    | 5         |
|           | 2.2. Задачи профессиональной деятельности выпускника                                                     | 6         |
| <b>3</b>  | <b>Квалификационные требования к выпускнику</b>                                                          | <b>7</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП</b> | <b>8</b>  |
|           | 4.1. Календарный учебный график                                                                          | 8         |
|           | 4.2. Учебный план                                                                                        | 9         |
|           | 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик                                             | 16        |
| <b>5.</b> | <b>Ресурсное обеспечение реализации ООП</b>                                                              | <b>16</b> |
|           | 5.1. Кадровое обеспечение реализации ООП                                                                 | 16        |
|           | 5.2. Материально-техническое и информационное обеспечение реализации ООП                                 | 16        |
| <b>6.</b> | <b>Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения студентами ООП</b>               | <b>17</b> |
|           | 6.1. Текущий и итоговый контроль успеваемости                                                            | 17        |
|           | 6.2. Итоговая государственная аттестация                                                                 | 18        |
|           | <b>Приложение 1. Аннотации рабочих учебных программ</b>                                                  | <b>19</b> |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014          |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>4</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                       |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Определение ООП

Основная образовательная программа по специальности 140604.65 «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов» - система документов, разработанная и утвержденная высшим учебным заведением на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования с учетом потребностей регионального рынка труда. ООП устанавливает цели, ожидаемые результаты, структуру и содержание образования, условия и технологии реализации образовательного процесса, средства оценки качества подготовки студентов на всех этапах их обучения в вузе и включает в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки студентов, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### 1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки ООП ВО специалиста по специальности 140604.65 «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов» составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании»;
- Приказ от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС ВПО) по направлению «Электротехника, электромеханика и электротехнологии», утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 27 марта 2000 г. № 207 тех/дс;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 10.05.2011 № 1602.

### 1.3. Общая характеристика ООП

**Срок освоения** ООП специалиста по специальности 140604.65 «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов» в соответствии с ГОС ВПО составляет 5 лет (очная форма обучения).

**Трудоемкость** освоения основной образовательной программы специалиста по очно-заочной форме составляет 312 недель, в том числе 196 недель теоретического обучения, 23 недели экзаменационных сессий, 25 недель практик, из них преддипломной

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014          |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал<br/>         Ухтинского государственного технического университета<br/>         Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных<br/>         ископаемых</i>          | Лист <b>5</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                       |

– 7 недель, 16 недель государственной итоговой аттестации, 52 недели каникул. Трудоемкость освоения данной ООП по заочной форме обучения составляет 312 недель, в том числе 182 недели теоретического обучения, 40 недель экзаменационных сессий, 29 недель практик, из них 9 недель преддипломной, 16 недель итоговой государственной аттестации, 45 недель каникул.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 140604.65 «ЭЛЕКТРОПРИВОД И АВТОМАТИКА ПРОМЫШЛЕННЫХ УСТАНОВОК И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»

### 2.1. Область, объекты и виды профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности. Электротехника, электромеханика и электротехнологии составляют часть техники, которая включает совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, созданных для применения электрической энергии, управления ее потоками и преобразования иных видов энергии в электрическую. Объектами профессиональной деятельности инженеров являются:

- электрические машины, трансформаторы, техника сильных электрических и магнитных полей, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;
- электрическая изоляция электроэнергетических, электротехнических и радиоэлектронных устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции кабелей, электрических конденсаторов;
- управляемые электромеханические и технологические системы, включающие электрические, электромеханические, механические и информационные преобразователи и устройства, предназначенные для преобразования электрической энергии в механическую (и наоборот);
- электротехнологические, электросварочные и электрофизические установки и процессы, установки и приборы бытового электронагрева;
- различные виды электрического транспорта и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем;
- элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;
- судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматики, контроля и диагностики;
- электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматики, контроля и диагностики на летательных аппаратах;
- электрическое хозяйство промышленных предприятий, все заводское низковольтное и высоковольтное электрооборудование, электротехнические установки, сети предприятий, организаций и учреждений;

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014   |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист 6<br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                |

- нормативно-техническая документация и системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий электротехнической промышленности, систем электрооборудования и электроснабжения, электротехнологических установок и систем.

Виды профессиональной деятельности. Выпускники по специальности 140604.65 «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов» могут быть подготовлены к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская и технологическая;
- исследовательская;
- эксплуатационное и сервисное обслуживание;
- монтажно-наладочная;
- организационно-управленческая.

## 2.2. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Инженер по специальности 140604.65 «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов» подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

а) проектно-конструкторская и технологическая деятельность:

- формулирование целей проекта (программы) решения задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, отыскание компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта изделия или технологического процесса;
- использование информационных технологий при проектировании и конструировании электротехнического оборудования и систем, а также технологических процессов и технологических операций;
- разработка проектов технических условий, стандартов, технических описаний, а также описаний технологических процессов и регламентов;
- прогнозирование надежности разрабатываемых изделий, систем и их элементов с учетом технологии производства;

б) исследовательская деятельность:

- анализ состояния и динамики объектов деятельности;
- создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов деятельности;
- разработка планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических изделий, систем электрооборудования и их элементов;
- применение методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, испытаний и сертификации продукции;
- разработка и использование систем автоматизированного проведения эксперимента;
- использование компьютерных технологий моделирования и обработки результатов;

в) эксплуатационное и сервисное обслуживание:

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014   |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист 7<br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                |

- разработка эксплуатационной документации;
- проведение испытаний и определение работоспособности установленного и ремонтируемого оборудования;
- выбор оборудования для замены в процессе эксплуатации;
- руководство проведением работ по техническому обслуживанию электрических машин, аппаратуры, кабельных и конденсаторных изделий, электротехнического оборудования и систем внутриводского электроснабжения, систем судового и транспортного электрооборудования;
- г) монтажно-наладочная деятельность:
  - разработка монтажной, наладочной и ремонтной документации;
  - планирование монтажно-наладочных работ по вводу в эксплуатацию электротехнического оборудования;
  - руководство монтажно-наладочными работами в соответствии с нормативной документацией;
  - разработка программ и проведение приемо-сдаточных испытаний электротехнического оборудования;
- д) организационно-управленческая деятельность:
  - организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;
  - нахождение компромисса между различными требованиями (к стоимости, качеству, безопасности и срокам исполнения) как при долговременном, так и при краткосрочном планировании;
  - оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение заданного уровня качества продукции с учетом международных стандартов ИСО 9000;
  - осуществление технического контроля, испытаний и управления качеством в процессе производства.

### 3. КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНИКУ

Для решения профессиональных задач инженер:

- выполняет работы по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, технологическому оснащению, техническому контролю;
- способствует полезному использованию природных ресурсов, энергии и материалов;
- проводит технико-экономический анализ, комплексно обосновывает принимаемые и реализуемые решения, изыскивает возможности сокращения цикла выполнения работ, содействует подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием потоками информации;
- разрабатывает методические, нормативные материалы техническую и технологическую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ;
- участвует в работах по осуществлению исследований, разработке проектов и программ, в проведении необходимых мероприятий, связанных с испытанием оборудования и внедрением его в эксплуатацию, а также выполнении работ по стандартизации технических средств, систем, технологических процессов, оборудования и

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014          |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>8</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                       |

материалов, в рассмотрении различной технической документации и подготавливает необходимые обзоры, отзывы, заключения;

- изучает и анализирует необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты, использует современные технические средства и информационные технологии;
- составляет графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, контрольные карты, схемы и другую техническую и технологическую документацию, а также установленную отчетность;
- оказывает методическую и практическую помощь при реализации проектов и программ, планов и договоров;
- осуществляет экспертизу технической и технологической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, выявляет резервы, устанавливает причины существующих недостатков и неисправностей в работе оборудования, принимает меры по их устранению и повышению эффективности использования;
- следит за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;
- организует работу по повышению научно-технических знаний работников;
- разрабатывает и обеспечивает проведение энергосберегающих и экологических мероприятий;
- способствует развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки и техники, использованию передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, организации, предприятия;
- консультирует по вопросам проектирования конкурентоспособной продукции, разработки и реализации прогрессивных технологических процессов.

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 140604.65 «ЭЛЕКТРОПРИВОД И АВТОМАТИКА ПРОМЫШЛЕННЫХ УСТАНОВОК И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»**

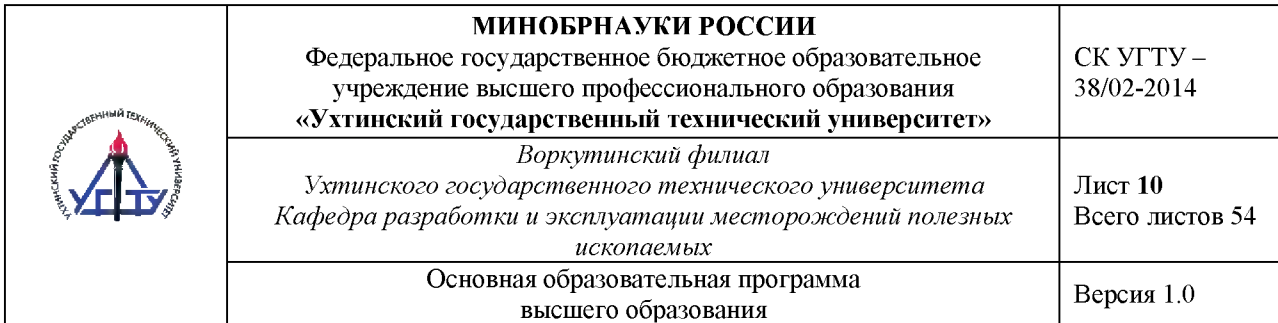
Содержание и организация образовательного процесса при освоении ООП подготовки специалиста по специальности 140604.65 «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов» регламентируются:

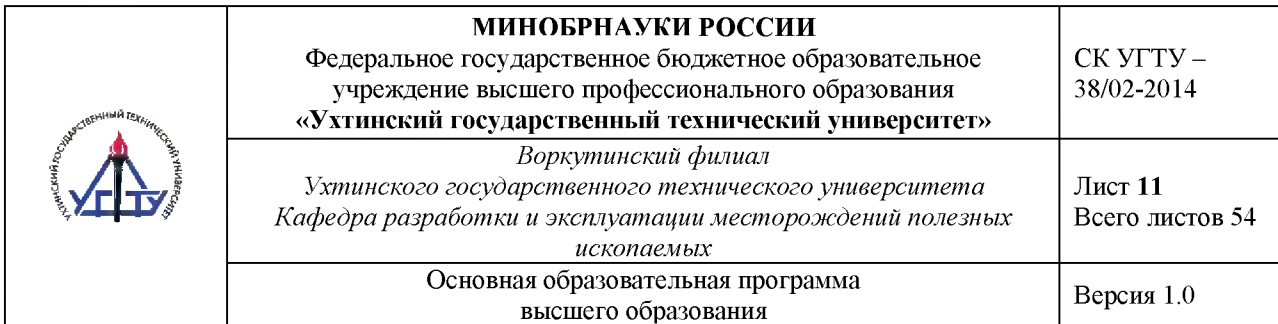
- календарным учебным графиком;
- рабочим учебным планом;
- рабочими программами учебных дисциплин (модулей);
- программами учебных и производственных практик;
- материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся;
- другими методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

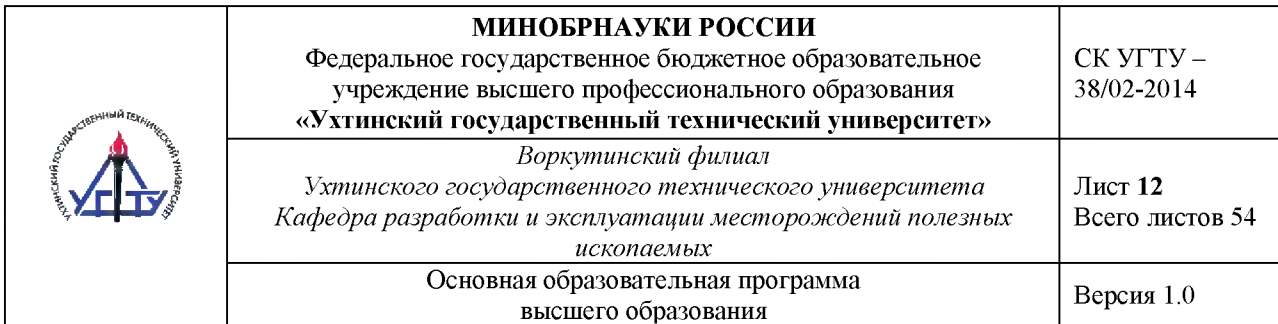
##### **4.1. Календарный график учебного процесса**

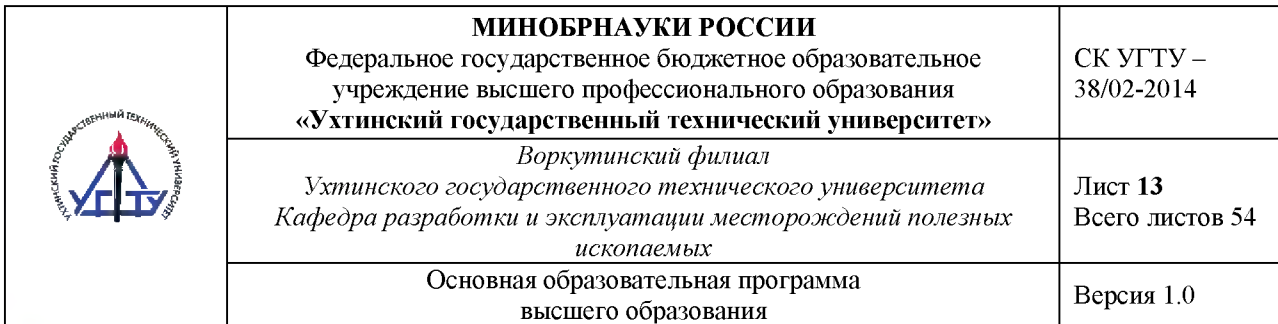
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ</b></p> <p align="center">Федеральное государственное бюджетное образовательное<br/>учреждение высшего профессионального образования<br/><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b></p> | <p>СК УГТУ –<br/>38/02-2014</p>          |
|                                                                                   | <p align="center"><i>Воркутинский филиал<br/>Ухтинского государственного технического университета<br/>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных<br/>ископаемых</i></p>                                                             | <p>Лист <b>9</b><br/>Всего листов 54</p> |
|                                                                                   | <p align="center">Основная образовательная программа<br/>высшего образования</p>                                                                                                                                                                   | <p>Версия 1.0</p>                        |

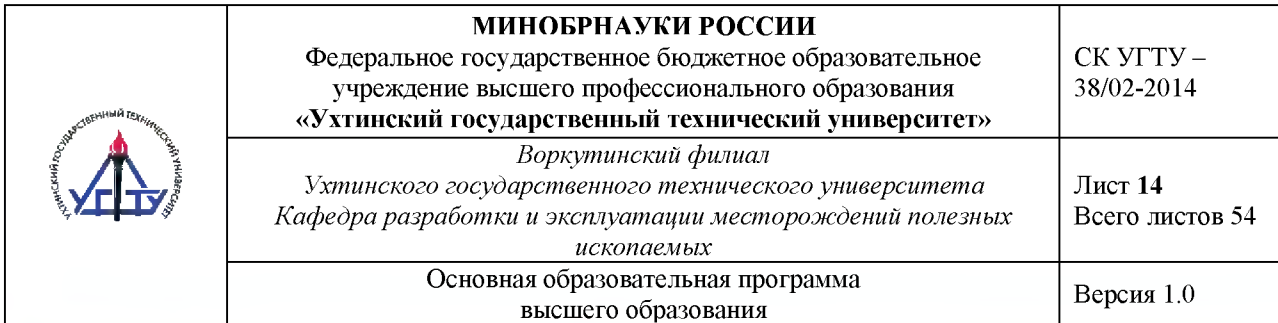
| I. Сводные данные по бюджету времени                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |   |   |   |         |   |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |    |     |    |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |     |                        |                        |                |                         |                         |          |       |      |   |    |    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|---------|---|---|---|---|--------|----|----|----|---------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|-----|------------------------|------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------|----------|-------|------|---|----|----|-----|
| месяцы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Сентябрь |   |   |   | Октябрь |   |   |   |   | Ноябрь |    |    |    | Декабрь |    |    |    |    | Январь |    |    |    |    | Февраль |    |    |    |    | Март |    |    |    |    | Апрель |    |    |    |    | Май |    |    |    |    | Июнь |    |    |    | Июль |    |    |    |     | Август                 |                        |                |                         |                         | 179      | 21    | 18   | 0 | 0  | 42 | 260 |
| недели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1        | 2 | 3 | 4 | 5       | 6 | 7 | 8 | 9 | 10     | 11 | 12 | 13 | 14      | 15 | 16 | 17 | 18 | 19     | 20 | 21 | 22 | 23 | 24      | 25 | 26 | 27 | 28 | 29   | 30 | 31 | 32 | 33 | 34     | 35 | 36 | 37 | 38 | 39  | 40 | 41 | 42 | 43 | 44   | 45 | 46 | 47 | 48   | 49 | 50 | 51 | 52  | Теоретическое обучение | Экзаменационная сессия | Практика и НИР | Выпускная квалиф. работ | Государственный экзамен | Каникулы | Всего | Курс |   |    |    |     |
| Курс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | I        |   |   |   |         |   |   |   |   |        | 17 |    |    |         |    |    |    | К  | К      | Э  | Э  | Э  |    |         |    |    |    |    | 18   |    |    |    |    |        |    |    |    |    |     | Э  | Э  | У  | У  | У    | К  | К  | К  | К    | К  | К  | К  | К   | К                      | 35                     | 5              | 3                       |                         |          | 9     | 52   | I |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | II       |   |   |   |         |   |   |   |   |        | 18 |    |    |         |    |    |    |    | К      | К  | Э  | Э  |    |         |    |    |    |    | 18   |    |    |    |    |        |    |    |    | Э  | Э   | П  | П  | П  | П  | К    | К  | К  | К  | К    | К  | К  | К  | К   | 36                     | 4                      | 4              |                         |                         | 8        | 52    | II   |   |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | III      |   |   |   |         |   |   |   |   |        | 18 |    |    |         |    |    |    |    | К      | К  | Э  | Э  |    |         |    |    |    |    | 18   |    |    |    |    |        |    |    |    | Э  | Э   | П  | П  | П  | П  | К    | К  | К  | К  | К    | К  | К  | К  | К   | 36                     | 4                      | 4              |                         |                         | 8        | 52    | III  |   |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | IV       |   |   |   |         |   |   |   |   |        | 18 |    |    |         |    |    |    |    | К      | К  | Э  | Э  |    |         |    |    |    |    | 18   |    |    |    |    |        |    |    |    | Э  | Э   | П  | П  | П  | П  | К    | К  | К  | К  | К    | К  | К  | К  | К   | 36                     | 4                      | 4              |                         |                         | 8        | 52    | IV   |   |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | V        |   |   |   |         |   |   |   |   |        | 17 |    |    |         |    |    |    |    | К      | К  | К  | Э  | Э  |         |    |    |    |    | 18   |    |    |    |    |        |    |    |    | Э  | Э   | П  | П  | П  | К  | К    | К  | К  | К  | К    | К  | К  | К  | 36  | 4                      | 3                      |                |                         | 9                       | 52       | V     |      |   |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | VI       |   |   |   |         |   |   |   |   |        | 17 |    |    |         |    |    |    |    | К      | К  | Э  | Э  | П  | П       | П  | П  | П  | П  | П    | Г  | Д  | Д  | Д  | Д      | Д  | Д  | Д  | Д  | Д   | Д  | Д  | Д  | Д  | Д    | Д  | Д  | Д  | Д    | Д  | Д  | Д  | Д   | Д                      | Д                      | Д              | Д                       | 17                      | 2        | 7     | 15   | 1 | 10 | 52 |     |
| ВСЕГО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |   |   |   |         |   |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |    |     |    |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    | 196 | 23                     | 25                     | 15             | 1                       | 52                      | 312      |       |      |   |    |    |     |
| <div><div><div></div><div>- теоретическое обучение</div></div><div><div></div><div>- экзаменационная сессия</div></div><div><div></div><div>- Итоговый государственный междисциплинарный экзамен</div></div><div><div></div><div>- учебная практика</div></div><div><div></div><div>- каникулы</div></div><div><div></div><div>- производственная практика</div></div><div><div></div><div>- выпускная квалификационная работа (включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы)</div></div><div><div></div><div>- научно-исследовательская работа (НИР)</div></div></div> |          |   |   |   |         |   |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |    |     |    |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |     |                        |                        |                |                         |                         |          |       |      |   |    |    |     |

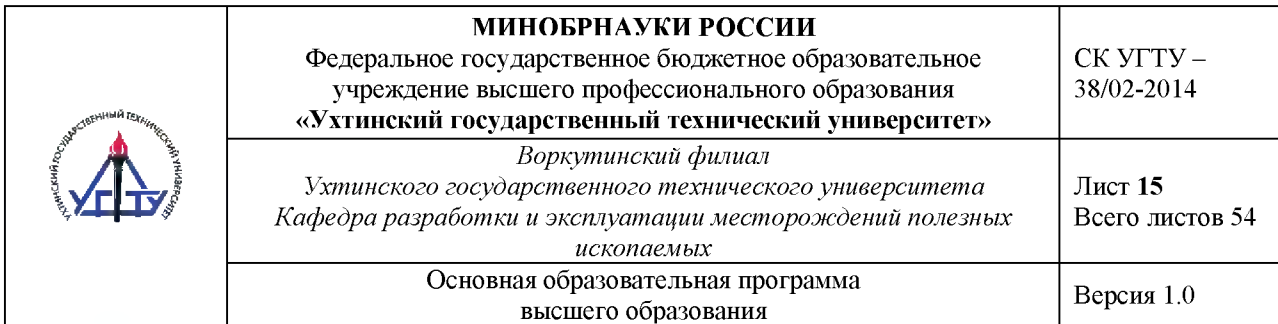
[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал<br/>         Ухтинского государственного технического университета<br/>         Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных<br/>         ископаемых</i>          | Лист <b>16</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

### 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин приведены в Приложении 1.

## 5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

### 5.1. Кадровое обеспечение реализации ООП

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

К чтению лекций по специальным дисциплинам привлекаются, как правило, преподаватели, имеющие ученую степень (звание) и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

### 5.2. Материально-техническое и информационное обеспечение реализации ООП

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной образовательной программы. Содержание каждой из учебных дисциплин представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения.

При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося, во время самостоятельной подготовки, рабочим местом в компьютерном классе с выходом в локальную сеть или сеть Интернет.

Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения для проведения аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.):

Вуз располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных, практических занятий, научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом, и соответствующей санитарно-техническим нормам и противопожарным правилам. Для проведения:

- лекционных занятий имеются аудитории, оснащенные современным оборудованием;
- практических занятий – компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;
- лабораторных работ – лаборатории, оснащенные современным оборудованием и приборами, установками;
- самостоятельной учебной работы студентов: внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных образовательных программ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки в вузе обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>17</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла – за последние 5 лет).

Фонд дополнительной литературы включает учебные издания, официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете не менее 25 экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к ресурсам библиотечного фонда.

Для обучающихся обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с профилем образовательной программы.

Для проведения учебных и производственных практик, а также НИР студентов имеются специализированные аудитории, лаборатории, учебные полигоны, договора с предприятиями о трудоустройстве студентов на время прохождения практик.

Для преподавательской деятельности ППС, привлекаемого к реализации ООП ВПО: для успешной реализации ООП ВПО профессорско-преподавательскому составу предоставляется необходимое оборудование для проведения занятий в виде презентаций, деловых игр, тестирования и т.п.

Для воспитательной работы со студентами в вузе создана атмосфера, способствующая всестороннему развитию студентов: созданы различные студии, кружки, объединяющие обучающихся по интересам. К каждой группе прикреплен куратор.

## **6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ООП ВПО**

### **6.1. Текущий и итоговый контроль успеваемости**

Оценка качества освоения ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации вузом созданы фонды оценочных средств. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов, а также иные формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>18</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

Фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований ГОС ВПО по направлению подготовки, соответствуют целям и задачам профиля подготовки и учебному плану.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин, практик учтены все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности. Широко используется экзаменационное тестирование.

## 6.2. Итоговая государственная аттестация

Итоговая государственная аттестация инженера включает в себя защиту выпускной квалификационной работы и государственный экзамен.

Итоговая государственная аттестация предназначена для определения практической и теоретической подготовленности инженера к выполнению профессиональных задач, установленных настоящим государственным образовательным стандартом.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, полностью соответствуют основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

Выпускная квалификационная работа инженера (дипломный проект или работа) представляет собой законченную научно-исследовательскую, проектную или технологическую разработку, в которой решается актуальная задача для специальности “Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов” по проектированию или исследованию одного или нескольких объектов профессиональной деятельности и их компонентов (полностью или частично).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы (проекта) определены высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Министерством образования России, государственного образовательного стандарта по направлению подготовки дипломированного специалиста “Электротехника, электромеханика и электротехнологии” и методических рекомендаций УМО в этой области.

Время, отводимое на подготовку квалификационной работы, составляет 16 недель.

Итоговый государственный экзамен проводится по специальным дисциплинам с целью определения соответствия знаний, умений и навыков студентов по комплексу специальных дисциплин требованиям государственного образовательного стандарта.

Порядок проведения и программа государственного экзамена по специальности 140604.65 “Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов” определены вузом на основании методических рекомендаций и соответствующих примерных программ, разработанных УМО в области электротехники, электромеханики и электротехнологий, а также на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Министерством образования России, и государственного образовательного стандарта ВПО.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>19</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

## Приложение 1

### Аннотации рабочих учебных программ

#### ГСЭ.Ф.01. Иностранный язык

**Цели изучения дисциплины:** формирование у студента способности и готовности к деловой коммуникации, что предполагает развитие различных видов компетенций, как рецептивного, так и репродуктивного характера иноязычного общения. **Задачами** изучения дисциплины является формирование умений вести деловую и личную переписку, составлять заявления, заявки, заполнять формуляры и анкеты, делать рабочие записи при чтении и аудировании текстов, функционирующих в конкретных ситуациях профессионально-делового общения, составлять рефераты и аннотации.

В процессе изучения дисциплины студенты должны: **иметь представление** о коммуникативной значимости языка; **знать:** фонетические основы языка; правила чтения на уровне слов и текста; основные грамматические формы частей речи; синтаксический анализ предложений; словообразование языковой системы; минимум общеобразовательной и терминологической лексики специальной литературы; **уметь:** читать литературу по специальности с различными информационными задачами; извлекать нужную информацию из прочитанного; понимать устную и письменную речь в определенном объеме; вести профессионально ориентированную беседу; делать сообщение по прочитанной литературе; вести деловую и личную переписку по заданному шаблону.

**Содержание дисциплины:** Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке. Основные особенности стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации. Чтение транскрипции. Понятие дифференциации лексики по сферам применения. Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Основные способы словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера. Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Культура и традиции страны изучаемого языка. Правила речевого этикета. Диалогическая и монологическая речь и использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Чтение несложных прагматических текстов и текстов по широкому и узкому профилю специальности. Письмо – аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

#### ГСЭ.Ф.02. Отечественная история

**Цель дисциплины:** целью освоения дисциплины «История» является формирование у обучающихся целостного представления о содержании, основных этапах и тенденциях исторического развития государств мира, места России в мировом

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>20</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

сообществе, гражданской зрелости, чувства патриотизма, принципиальности и независимости в обеспечении своих прав, свобод и законных интересов человека и гражданина.

**Краткое содержание:** Тема 1. Россия в мировом историческом процессе. Тема 2. Место средневековья во всемирно-историческом процессе. История России с древнейших времен до конца XVII века. Основные этапы становления российской государственности. Тема 3. Мировая история: переход к новому времени. XVIII век в Западноевропейской и Российской истории: модернизация и просвещение. Особенности Российской модернизации. Тема 4. Основные тенденции развития всемирной истории в XIX веке. Российская империя в XIX столетии. Проблемы модернизации страны. Тема 5. Место XX века во всемирно-историческом процессе. Россия в начале XX века. Революция или реформа? Тема 6. Социально-экономическое и политическое развитие страны в первое десятилетие советской власти. Тема 7. Советское общество в 30-е годы. Тема 8. Вторая мировая война и Великая Отечественная война советского народа. Послевоенный мир 1945 – 1953 гг. Тема 9. Советское общество 50-х – 80-х годов. От первых попыток либерализации системы к глобальному кризису. Тема 10. От попыток перестройки системы к смене модели общественного развития. Современная Россия.

### ГСЭ.Ф.03. Философия

**Цель дисциплины:** сформировать целостные представления о рождении и развитии философского знания, а также о современных философских проблемах природы, человека и общества. Курс излагает основы современной научно-философской картины мира, рассматривает сущность и смысл человеческой жизни, многообразные формы знания, современные социальные проблемы, формы и методы научного познания, взаимоотношение биологического, социального и духовного в человеке, отношение человека к природе, условия формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, природы и культуры; общий ход исторического процесса, проблемы и перспективы современной культуры и цивилизации. Курс вводит в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, вырабатывает навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

**Краткое содержание:** Предмет философии; место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития; структура философского знания. Учение о бытии; монистические и плюрастические концепции бытия; самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время, движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура; гражданское общество и государство; человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс: личность и массы, свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание; критерии научности. Структура

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>21</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

#### ГСЭ.Ф.04. Экономика

**Цель дисциплины:** знакомство студента с историей становления и современным состоянием экономической теории, ввести его в круг основных понятий и категорий экономического анализа, развитие экономического мышления студента; формирование фундамента экономических знаний на основе изучения достижений мировой экономической мысли; выявление специфики экономических отношений в России.

**Краткое содержание:** Экономическая теория: предмет и метод. Потребности и ресурсы. Проблема выбора в экономике. Экономические системы. Рыночная система хозяйствования. Спрос, предложение и рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Теории поведения потребителя. Рынки факторов производства и распределения дохода. Основные макроэкономические цели и показатели. Основные макроэкономические цели и показатели. Денежный рынок. Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика. Современное международное хозяйство и его структура.

#### ГСЭ.Р.05. Русский язык и культура речи

**Цель дисциплины:** приобретение студентами знания норм и вариантов норм современного русского литературного языка всех языковых уровней (фонетического, словообразовательного, лексического, морфологического и синтаксического); приобретение навыков использования теоретических знаний в практических целях, совершенствование навыков грамотного письма и говорения; приобретение умения ориентироваться в речевой ситуации для выбора наиболее уместных языковых средств; формирование у носителей современного русского языка трех видов компетенций: языковой, коммуникативной и общекультурной.

**Краткое содержание:** Стили современного русского литературного языка. Языковая норма. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Официально-деловой стиль. Сферы его функционирования; жанровые разнообразия. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка в служебных документах. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль конструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления; понятливость, информативность, выразительность публичной речи. Разговорная речь в

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал<br/>         Ухтинского государственного технического университета<br/>         Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных<br/>         ископаемых</i>          | Лист <b>22</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов. Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

### **ГСЭ.Ф.06. Физическая культура**

**Цели изучения дисциплины.** Целью физического воспитания является формирование у обучающихся физической культуры личности, основанной на знании социально-биологических и психофизических основ интеллектуальной деятельности человека. Задачи изучения дисциплины. В процессе физического воспитания решаются следующие основные задачи: - понимание социальной роли физической культуры личности и подготовка студентов к профессиональной деятельности. - знание научно-биологических основ физической культуры и здорового образа жизни. - формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре личности, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Иметь представление: о влиянии занятий физическими упражнениями на здоровье и работоспособность Знать: основные средства и методы, определяющие содержание оздоровительно- рекреационной, общеподготовительной, спортивной и профессионально – прикладной физической подготовки (ППФП). Уметь: организовать самостоятельные занятия физическими упражнениями.

**Содержание дисциплины:** Раздел I. Теоретический раздел. Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры Тема 3. Общая физическая и специальная подготовка. Спорт. Тема 4. Здоровый образ жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Тема 5. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Тема 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Раздел II. Практический раздел. Раздел III. Контрольный раздел.

### **ГСЭ.Р.01. Правоведение**

**Цель преподавания дисциплины:** формирование навыков применения законодательства РФ в профессиональной деятельности и в повседневной жизни.

**Задачи изучения дисциплины:** подготовка студента в области правовых отношений в конституционной, гражданской и трудовой сфере, выработка навыков защиты трудовых и гражданских прав, повышения уровня правовой культуры, информирование студентов о правовых нормах и нормативно-правовых актах, регулирующих отношения в профессиональной сфере деятельности, информирование студентов об основах государственной и правовой системе РФ, способах правовой защиты законных прав и интересов человека и гражданина, источниках правовых норм и способах работы с ними.

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен:*

**Знать:** основы государственной правовой системы и законодательства, права и свободы человека и гражданина, конституционное устройство РФ, основы системы взаимоотношений «Работник–работодатель», основы законодательства РФ, регулирующего деятельность в профессиональной сфере.

**Уметь:** работать с информационными правовыми системами, использовать навыки реализации и защиты прав и свобод в различных сферах деятельности.

**Владеть:** навыками работы с нормативными актами, регулирующими профессиональную сферу деятельности, основами правовой грамотности и юридической

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал<br/>         Ухтинского государственного технического университета<br/>         Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных<br/>         ископаемых</i>          | Лист <b>23</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

лексики, необходимой для профессиональной деятельности.

**Краткое содержание дисциплины.** Государство и право. Норма права и нормативно-правовые акты. Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права. Источники российского права. Закон и подзаконные акты. Система российского права. Отрасли права. Правонарушение и юридическая ответственность; Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы трудового права. Основы административного и уголовного права. Основы экологического права. Основы информационного права.

## ГСЭ.Р.02. Культурология

### 1. Цель дисциплины

Дать представление о культурологии как науке, имеющей своим предметом культуру – специфически человеческую деятельность; обеспечить понимание феномена культуры, её роли, основных способов приобретения, освоения, аккумуляции и трансляции культурного опыта; привить навыки самостоятельного осмысления и аксиологической интерпретации культурных феноменов, выработать механизмы культурной идентификации.

**2. Краткое содержание.** Предпосылки возникновения культурологии как науки. Культурология и философия культуры. Социология культуры. Культурная антропология. Культурология и история культуры. Теоретическая и прикладная культурология. Методы культурологических исследований. Основные понятия культурологии. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культур. Специфические и «серединные» культуры. Локальные культуры. Место и роль России в мировой культуре. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе. Культура и природа. Культура и общество. Культура и глобальные проблемы современности. Культура и личность. Инкультурация и социализация.

## ГСЭ.Р.03. Политология и социология

**Цель дисциплины:** Формирование у студентов представления о политической и социальной сферах общественной жизни, о ценностных ориентациях и механизмах регулирования политического и социального взаимодействия в обществе, о роли в нем человека. Научить студентов на основе теоретического познания природы и закономерностей социальных отношений рационально выстраивать взаимодействия в коллективе (учебном, производственном, научном и т.п.), обществе и государстве, способствовать положительной и успешной социализации студентов в модернизирующемся российском обществе.

**Краткое содержание:** Политология как наука. История политических учений. Политическая власть. Политическая система общества. Политическая культура и политическая социализация. Социология как наука. Общество как система. Социальная структура общества. Социология культуры. Социология личности.

## ГСЭ.В.01. Психология и педагогика

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>24</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

**Цель изучения дисциплины:** формирование целостного представления о психологии и педагогике как науках о закономерностях и механизмах личностного и профессионального (субъектного) развития человека, о сущностях и закономерностях развития индивидуальности человека. Задачи изучения дисциплины: психологическое и педагогическое обеспечение развития личности бакалавра в высшей школе, психологическое и педагогическое обеспечение процесса социализации личности в студенческие годы, психологическое и педагогическое обеспечение процесса обучения в высшей школе; психологическая подготовка и создание психологических предпосылок для успешной адаптации будущего выпускника; формирование системы базовых психологических знаний о психике, психических процессах, психических состояниях, личности и ее развитии; формирование основ педагогических знаний об обучении, воспитании и развитии личности, формах, средствах и методах обучения. В результате изучения дисциплины студент должен знать сущность психики, роль биологических и социальных факторов в ее формировании и развитии; характеристики основных психических явлений и их функции; как строятся межличностные взаимоотношения в производственном коллективе; основные подходы к обучению и воспитанию; уметь анализировать ситуации межличностного общения; составлять психологическую характеристику личности и группы; владеть навыками использования доступных психологических методов для решения профессиональных задач.

**Краткое содержание дисциплины:** Предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук, история развития психологического знания и основные направления психологии. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Психика и организм. Психика, поведение и деятельность. Основные функции психики. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Мозг и психика. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного. Основные психические процессы. Структура сознания. Познавательные процессы. Внимание. Мнемические процессы. Эмоции и чувства. Психическая регуляция поведения и деятельности. Общение и речь. Психология личности. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействия.

Объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. Основные категории педагогики. Педагогическая деятельность. Образование как общечеловеческая ценность. Образование как социокультурный феномен и педагогический процесс. Образовательная система России. Цели, содержание, структура непрерывного образования. Единство образования и самообразования. Педагогический процесс. Образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения. Воспитание в педагогическом процессе. Общие формы организации учебной деятельности. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом. Семья как объект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности. Управление образовательными системами.

### **ГСЭ.В.01. Основы лекторского мастерства**

**Цель дисциплины:** представить теоретические сведения из области современной риторики, познакомить с особенностями лекторских техник, системой важнейших элементов лекторского мастерства, обучить соответствующим техникам и приемам публичных выступлений. В результате освоения данной программы студент должен владеть теоретическими знаниями в области риторики вузовской лекции и практическими

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>25</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

навыками и умениями, составляющими в целом основы профессионально-речевой культуры, приобрести достаточные навыки самоконтроля в процессе публичного выступления.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия: речевая среда, логосфера, дискурс, публичный дискурс, типы речевой культуры. Типы речевой культуры в современной русской речевой среде и речевая культура лектора. Лекция как один из основных типов публичного выступления. Трансформация научного материала, подбор примеров, отбор необходимого риторического материала. Методы построения и проведения лекций. Использование на лекции вспомогательных материалов. Подготовка и совершенствование лекций. Стиль лекции и поведение лектора.

### **ГСЭ.В.02. Русская интеллигенция и современность**

**Цель дисциплины:** дать студентам знания по истории русской интеллигенции, раскрыть общее и специфику русской интеллигенции и, основываясь на фактах отечественной истории, показать её место, роль и общественное призвание в современном мире. В результате освоения студент должен знать историю русской интеллигенции, её сущностные признаки, место, роль и общественное призвание; основные типы русской интеллигенции, причины её эволюции, особенности психологии; ориентироваться в вопросах отношения интеллигенции и власти на различных этапах развития российского обществ, знать современное состояние и социальное положение интеллигенции в России; уметь проводить сравнительно-исторический анализ социальных функций интеллигенции в изменяющихся политических и социально-экономических условиях общества и государства через изменение её существенных признаков.

**Краткое содержание дисциплины:** Отечественная историография о русской интеллигенции. Интеллигенция России в годы революции и гражданской войны. Советская интеллигенция в 20-х – 30-х годах. Советская интеллигенция в годы развёрнутого строительства социализма. Интеллигенция России в годы перестройки (конец XX – начало XXI веков).

### **ГСЭ.В.02. Творчество в науке и искусстве**

**Цель дисциплины:** знакомство студентов с творческой стороной занятий наукой и искусством, повышение общей и профессиональной культуры, формирование творческого подхода при решении задач технического направления, содействие формированию творческой личности, способной к полной самореализации в сфере науки. В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление о предмете и методах творческой деятельности, о месте творчества в науке.

**Краткое содержание дисциплины:** Исторический опыт формирования и развития творческой личности. Творческое мышление в науке и искусстве. Сознательное и бессознательное, логическое и интуитивное в творчестве, природа и механизмы научной интуиции. Типы мышления ученых. Научные открытия и их восприятие. Проблемные ситуации в науке. Методология творчества. Эвристические методы в творчестве. Проблема свободы творчества. Наука в системе культуры.

### **ГСЭ.В.03. История развития электроэнергетики и электромеханики**

**Цель освоения дисциплины:** изучение исторического процесса развития электротехники, электроэнергетики и электромеханики, связи этого процесса с общим

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал<br/>         Ухтинского государственного технического университета<br/>         Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных<br/>         ископаемых</i>          | Лист <b>26</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

процессом развития мировой науки и техники. Задачами дисциплины являются ознакомление с основными этапами развития электроэнергетики и электромеханики, сведениями о работах крупнейших ученых и изобретателей, сделавших наибольший вклад в развитие мировой электроэнергетики и электромеханики. В результате изучения дисциплины студент должен уметь ориентироваться в основных направлениях развития электротехники и электромеханики.

**Краткое содержание дисциплины:** Основополагающие этапы становления электротехники как науки. Этапы разработки электрических машин постоянного тока. Этапы развития электрического освещения и использование вольтовой дуги. Основные разработки электротехнических устройств переменного тока. Создание системы передачи электроэнергии. Развитие теории и практики электрического привода. Современное состояние электроэнергетики.

### **ГСЭ.В.03. История развития науки и техники**

**Цель дисциплины:** изучение истории науки и техники, формирование объективной и целостной картины движения, накопления и развития научных знаний. Основными задачами изучения дисциплины являются: формирование широкого технического кругозора; формирование компетентности и творческого подхода при решении задач технического направления; овладение студентами технической и технологической терминологией. По итогам изучения курса студент должен знать: истоки и пути развития наук, лежащих в основе техники; смысл основных научно-технических понятий и терминов; уметь: участвовать в обсуждении проблем науки и техники, опираясь на исторические факты, владеть навыками оценки достижений науки и техники на основе исторического знания.

**Краткое содержание дисциплины:** Уровень технического и научного развития мирового сообщества. Неолитическая революция. Первые технологии. Генезис мировой науки. Происхождение современной науки. Наука и техника в России в XV-XIII вв. Научно-техническая революция XX в Перспективы развития науки и техники.

### **ЕН.Ф.01.01. Математика**

**Цель дисциплины:** обеспечение достаточно высокой математической культуры; привитие навыков современных видов математического мышления; привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

**Краткое содержание дисциплины:** Аналитическая геометрия и линейная алгебра. Последовательности и ряды. Дифференциальное и интегральное исчисления. Векторный анализ и элементы теории поля. Гармонический анализ. Дифференциальные уравнения. Численные методы. Основы вычислительного эксперимента. Функции комплексного переменного. Элементы функционального анализа. Вероятность и статистика: теория вероятностей, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных. Вариационное исчисление и оптимальное управление. Уравнения математической физики.

### **ЕН.Ф.02. Информатика**

Основной целью дисциплины является формирование у будущих специалистов практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов и

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>27</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

программированию решения экономических, вычислительных и других задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ. Задачи изучения дисциплины. Задачей изучения дисциплины является реализация требований, установленных в квалификационной характеристике, в подготовке специалистов в области анализа, создания, внедрения, сопровождения и применения средств математического обеспечения информационных систем предметной области. В процессе изучения дисциплины студенты должны: Иметь представление: о перспективах развития программного обеспечения ПЭВМ; об основных принципах и требованиях к проектированию программного обеспечения; возможностях, преимуществах и недостатках различных систем программирования, используемых при решении экономических задач в автоматизированных системах обработки экономической информации. Знать: изобразительные средства описания алгоритмов; основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня; основные типы алгоритмов и их использование для решения вычислительных, инженерных, экономических и других типов прикладных задач; основные структуры данных, способы их представления и обработки; систему программирования на алгоритмическом языке высокого уровня (Паскаль, Турбо Паскаль, Delphi); принципы разработки программ; принципы автономной и комплексной отладки и тестирования простых программ; технологический процесс подготовки и решения задач на ПЭВМ. Уметь: разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных в предметной области; разрабатывать проект тестирования программы, выполнять тестирование и отладку программ; оформлять программную документацию.

**Краткое содержание дисциплины:** Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Базы данных. Программное обеспечение и технология программирования. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации..

### ЕН.Ф.03. Физика

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов научного мышления и современного мировоззрения. В процессе изучения дисциплины студенты должны: Иметь представление: о построении моделей физических явлений, а также их методах анализа на основе аналитических решений и численного эксперимента. Знать: приемы и навыки решения прикладных задач из различных областей физики. Уметь: проводить экспериментальные исследования физических явлений и оценивать погрешности измерений.

**Краткое содержание дисциплины:** Тема 1. Физические основы механики Тема 2. Молекулярная (статистическая) физика и термодинамика Тема 3. Электростатика Тема 4. Постоянный ток Тема 5. Магнетизм Тема 6. Электромагнитные колебания и волны Тема 7. Квантовая физика Тема 8. Оптика Тема 9. Атомная и ядерная физика.

### ЕН.Ф.04. Химия

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>28</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

**Цель дисциплины:** углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области химии, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений; процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; уметь использовать основные методы химического исследования веществ и соединений.

**Краткое содержание дисциплины:** Строение вещества, периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Химическая связь. Классы неорганических и органических соединений. Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры и олигомеры. Химическая термодинамика и кинетика: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования, колебательные реакции. Реакционная способность веществ: кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическая связь, комплементарность. Химическая идентификация: качественный и количественный анализ, аналитический сигнал, химический, физико-химический и физический анализ

#### **ЕН.Ф.05. Экология**

**Целью дисциплины** является формирование у будущих специалистов знаний о фундаментальных закономерностях, необходимых для принятия оптимальных решений в условиях экологического кризиса и уяснение особенностей экологического подхода к познанию биосферы, базирующегося на соединении биологических концепций с концепциями, методами и законами физики, химии, математики, информатики и других естественных наук; применение в практической деятельности этой интегрированной естественнонаучной дисциплины при решении проблем как естественнонаучного, так и социального (экономический и социальный аспекты) профиля. В процессе изучения дисциплины студенты должны: Иметь представление: об основных терминах и понятиях, об экологическом подходе к анализу процессов в биосфере, его концепциях, основных понятиях и законах; о состоянии природных систем и регионах с очень острой экологической ситуацией; о мониторинге окружающей среды, его ступенях и системах; мерах улучшения качества окружающей и основах экологического права; о методах моделирования экосистем, анализа их динамики и устойчивости процессов в экосистемах. Знать: принципы расчета последствий влияния предприятий на окружающую среду. Уметь: использовать полученные знания на практике и в повседневной жизни.

**Краткое содержание дисциплины:** Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды. Экология и здоровье человека. Глобальные проблемы окружающей среды. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Основы экономики природопользования. Экозащитная техника и технология. Основы экологического права, профессиональная ответственность, Международное сотрудничество в области окружающей среды.

#### **ЕН.Ф.06. Физические основы электроники**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>29</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

**Цель дисциплины:** создание у студентов целостного научного представления о фундаментальных закономерностях, процессах и явлениях, происходящих в веществах, умения применить эти законы для объяснения работы полупроводниковых приборов и систем, созданных на их основе; принципов построения и функционирования типовых электронных устройств, а также основных методов их расчета. В результате освоения учебной дисциплины студенты должны знать основы физики полупроводников; принцип действия, свойства и параметры полупроводниковых приборов; параметры, конструктивно-технологические особенности интегральных микросхем (ИМС), их разделение по функциональному назначению; принципы работы, параметры и области применения основных электронных устройств; особенности проектирования электронной аппаратуры на базе ИМС; уметь правильно выбрать элементную базу и обосновать структуру электронного устройства; произвести приближенные расчеты параметров основных электронных устройств; использовать электронные устройства с соблюдением правил техники безопасности; владеть навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования электронных устройств; навыками обработки результатов экспериментов.

**Краткое содержание дисциплины:** Основы физики полупроводников. Полупроводниковые приборы. Усилители постоянного тока. Операционный усилитель. Физические основы интегральной микроэлектроники. Маломощные электронные источники питания. Транзисторы и генераторы. Логические и цифровые устройства.

#### **ЕН.Ф.07. Теоретическая механика**

**Цель дисциплины:** изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействий между телами. В результате изучения дисциплины студенты должны знать основные понятия и концепции теоретической механики, важнейшие теоремы механики и их следствия, основные модели механических явлений, принципы моделирования технических систем и построения математических моделей механических систем; основные методы исследования равновесия и движения механических систем; уметь объяснять характер поведения механических систем с применением важнейших теорем механики и их следствий; записывать уравнения, описывающие поведение механических систем, учитывая размерности механических величин и их математическую природу (скаляры, векторы, линейные операторы); применять основные методы исследования равновесия и движения механических систем, а также типовые алгоритмы такого исследования при решении конкретных задач; иметь навыки применения основных законов теоретической механики в важнейших практических приложениях; применения основных методов исследования равновесия и движения механических систем для решения естественнонаучных и технических задач; построения и исследования математических и механических моделей технических систем; применения типовых алгоритмов исследования равновесия и движения механических систем; использования возможностей современных компьютеров и информационных технологий при аналитическом и численном исследованиях математико-механических моделей технических систем.

**Краткое содержание дисциплины:** *Раздел 1. Статика.* Основные понятия и определения. Система сходящихся сил. Теория механических пар сил. Момент силы. Приведение произвольной пространственной системы к простейшему виду. Равновесие плоской системы параллельных сил. Приведение системы параллельных сил к

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>30</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

равнодействующей. *Раздел 2. Кинематика.* Кинематика точки. Движение точки в декартовых координатах. Кинематика твердого тела. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Сложное движение точки. Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Мгновенный центр ускорений. *Раздел 3. Динамика.* Динамика точки. Прямолинейные колебания материальной точки. Затухающие колебания. Вынужденные колебания точки. Резонанс. Динамика точки. Работа силы. Мощность. Потенциальная энергия. Динамика механической системы. Момент инерции твердого тела относительно оси. Теорема о движении центра масс системы. Количество движения механической системы. Кинетические моменты механической системы. Дифференциальное уравнение вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. Метод кинестатики для механической системы (принцип Даламбера). *Раздел 4. Аналитическая механика.* Элементы аналитической механики. Основные понятия аналитической механики электромеханических систем.

#### **ЕН.В.01. Основы геологии и горного дела при открытых работах**

**Цель дисциплины:** получение студентами знаний о месторождениях полезных ископаемых и горных породах, о функционировании современных горнодобывающих предприятий, о горных работах и средствах комплексной механизации горных работ на карьерах, а также об общих принципах и многообразии способов разработки месторождений полезных ископаемых. В результате изучения дисциплины студент должен знать: сущность, условия и области применения открытого способа разработки твёрдых полезных ископаемых и элементов горных работ; виды, назначение, состав, средства механизации и организацию основных технологических процессов при разработке рудных и пластовых месторождений открытым способом; уметь анализировать и конструировать альтернативные варианты ведения горных работ; рассчитать границы карьера и определить его производительность по укрупненным показателям.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные сведения по геологии. Общие сведения о технологии открытой добычи полезных ископаемых. Технологические процессы в карьерах. Вскрытие и системы разработки при открытом способе разработки. Производительность и границы карьеров. Достоинства, недостатки и условия применения открытого способа разработки месторождений полезных ископаемых.

#### **ЕН.В.01. Основы геологии и горного дела при подземных работах**

**Цель дисциплины:** получение студентами знаний о месторождениях полезных ископаемых и горных породах, о функционировании современных горнодобывающих предприятий, о горных работах и средствах комплексной механизации для их осуществления, а также об общих принципах и многообразии способов разработки месторождений полезных ископаемых. В результате изучения дисциплины студент должен знать сущность, условия и области применения подземного способа разработки твёрдых полезных ископаемых и элементов горных работ; виды, назначение, состав, средства механизации и организацию основных технологических процессов при разработке рудных и пластовых месторождений подземным способом; уметь анализировать и конструировать альтернативные варианты ведения горных работ; определить суточную нагрузку на очистные забои угольной шахты.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>31</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

**Краткое содержание дисциплины:** Основные сведения по геологии. Общие сведения о подземных горных работах. Понятие о горном предприятии и технологической схеме шахты. Вскрытие и подготовка шахтных полей. Основные параметры шахт. Технология подземной разработки пластовых месторождений.

### **ЕН.В.02. Аэрология горных предприятий**

**Цель изучения дисциплины:** изучение причин изменения состава шахтной атмосферы и способов поддержания в горных выработках шахт и подземных сооружений состава воздуха, соответствующего требованиям безопасности. В результате изучения дисциплины студент должен знать состав атмосферы горных выработок; допустимые уровни концентрации компонентов рудничной атмосферы; основные законы движения воздуха в горных выработках; способы, схемы и порядок расчета вентиляции при ведении подземных горных работ и эксплуатации подземных сооружений, методы контроля состава атмосферы горных выработок; уметь выполнять необходимые инженерные расчёты вентиляционных сетей, способов и средств доставки воздуха, определения необходимого количества воздуха для проветривания шахты, выемочного участка, а также депрессии и производительности вентилятора; принимать правильные решения по регулированию состава шахтной атмосферы; владеть навыками проектирования вентиляции участков и шахты в целом, дегазации, работы с законодательными и правовыми актами в области безопасности, способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой.

**Краткое содержание дисциплины:** Атмосфера горных предприятий. Аэродинамическое сопротивление горных выработок. Шахтные вентиляционные сети. Режимы работы вентиляторов. Распределение воздуха в шахтной вентиляционной сети. Основные законы шахтной газовой динамики. Процессы газовыделения и газопереноса в выработках и выработанных пространствах. Основы шахтной термодинамики. Вентиляционные сооружения. Утечки воздуха в шахтах. Проветривание выемочных участков и тупиковых выработок. Способы схемы вентиляции шахт. Проветривание при строительстве стволов и выработок околоствольного двора.

### **ЕН.В.02. Физика горных пород**

**Цель дисциплины:** изучение свойств горных пород и процессов, протекающих в горном массиве. В результате изучения дисциплины студент должен знать физические свойства и горно-технологические характеристики горных пород и массивов; методы и средства их определения; физические явления и процессы в породных массивах; методы их исследования и прогнозирования; закономерности физических процессов разрушения горных пород механическими способами, взрывом; уметь определять основные физико-технические параметры горных пород и массивов; рассчитывать параметры физических и технологических процессов в массиве горных пород; владеть методами построения математических и физических моделей горных пород и процессов, методами экспериментального исследования горных пород и породных массивов.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные показатели, определяющие свойства пород. Статические и динамические проявления горного давления и их связь с физико-механическими свойствами пород. Методы и средства исследования напряженного состояния горных пород в массиве. Энергетические свойства горных пород. Физико-

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>32</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

механические свойства горных пород. Горно-технологические свойства горных пород. Физико-механические свойства пород при статических и динамических нагрузках.

### **ОПД.Ф.01. Начертательная геометрия. Инженерная графика**

**Целью изучения дисциплины** является приобретение теоретических знаний и выработка профессиональных навыков в области задач инженерной графики.

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

Иметь представление: об основных терминах и понятиях теории инженерной графики.

Знать: основные задачи геометрического моделирования, аппарат проецирования, способ замены плоскостей проекций, понятия точка, прямая, плоскость, линия, поверхность, их пересечения, развертки, основы построения изображений геометрических моделей пространства, способы решения технических задач графическим путем и требования стандартов к выполнению чертежей и схем.

Уметь: отображать геометрические модели в чертеже, решать метрические задачи, позиционные задачи, строить аксонометрические проекции, определять геометрические формы простых деталей и сборочных единиц по их изображениям.

**Краткое содержание дисциплины:** Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные и метрические задачи. Многогранники, кривые линии, поверхности, поверхности вращения. Линейные и винтовые поверхности. Циклические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей. Касательные линии и плоскости к поверхности. Аксонометрические поверхности. Проекция с числовыми отметками. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Аксонометрические проекции деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. Изображения сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий. Изображение элементов горных работ и выработок.

### **ОПД.Ф.02. Материаловедение. Технология конструкционных материалов**

**Цель дисциплины:** изучение областей применения различных видов электротехнических материалов; основных процессов, протекающих в этих материалах под воздействием эксплуатационных факторов; характеристик материалов и способов их создания, конструкционных особенностей и способов обработки электротехнических материалов. После изучения дисциплины студент должен иметь представление о физико-химических, механических, электромагнитных и теплофизических основах конструкционного и электротехнического материаловедения; знать строение и свойства сталей, чугунов, конструкционных металлов и сплавов, цветных металлов и сплавов; теорию и технологию термической и химико-термической обработки стали; основные характеристики и классификацию электротехнических и неметаллических материалов (проводники, полупроводники, диэлектрики и магнитные материалы); классификацию и области применения электроизоляционных материалов (резина, пластмассы, стекла, керамика и др.); основные методы получения твердых тел; электрофизические и электрохимические способы обработки поверхностей деталей; уметь осуществлять выбор материала в соответствии с техническим заданием; измерять основные

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>33</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

характеристики материалов; учитывать зависимость свойств материала от различных параметров (при тепловом, электромагнитном, механическом и химическом воздействии, влажности среды); свободно ориентироваться в маркировке, классификации и применении материалов.

**Краткое содержание дисциплины:** Основы конструкционного и электротехнического материаловедения. Агрегатные состояния, дефекты строения и их влияние на свойства материалов. Термическая обработка. Конструкционные материалы. Металлы и сплавы. Работа деталей электротехнического оборудования. Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные электротехнические материалы. Природные, искусственные и синтетические материалы, классификации материалов по агрегатному состоянию, химическому составу, функциональному назначению. Связь химического состава материалов с их свойствами, зависимость свойств от внешних условий. Технологии получения и применения электротехнических материалов как компонентов электроэнергетического, электро-технического и радиоэлектронного оборудования. Связь параметров, характеризующих свойства электротехнических материалов, с параметрами электроэнергетического, электротехнического и радиоэлектронного оборудования.

### **ОПД.Ф.03. Механика. Прикладная механика**

**Цель изучения дисциплины:** дать студентам знания и навыки в области механики, необходимые при разработке и эксплуатации машин, приборов, аппаратов. Задачи изучения дисциплины: дать студентам сведения о разделах, основных гипотезах и моделях механики и областях их применения; навыки практического проектирования и конструирования. В результате изучения дисциплины студент должен знать механические модели и границы их применения, основные методы исследования напряженно-деформированного состояния, методы проектных и проверочных расчетов элементов конструкций; уметь пользоваться терминологией, характерной для различных разделов механики; оценивать прочность и жесткость типовых элементов машин; иметь навыки проведения инженерных расчетов, оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; владеть методами расчета элементов конструкций на прочность и жесткость, методами составления кинематических схем механизмов, методами определения мощности машин и агрегатов.

**Краткое содержание дисциплины:** Машины и механизмы, структурный, кинематический, динамический и силовой анализ. Синтез механизмов. Особенности проектирования изделий: виды изделий, требования к ним, стадии разработки. Принципы инженерных расчетов: расчетные модели геометрической формы, материала и предельного состояния, типовые элементы изделий. Механические свойства конструкционных материалов. Расчеты на прочность при растяжении. Механика материалов. Теория напряженно-деформированного состояния. Расчет изгибаемых элементов конструкций. Перемещения при изгибе. Кручение. Сложные виды деформаций стержней. Устойчивость элементов конструкций. Расчеты на прочность при динамических нагрузках. Механические колебания. Этапы проектирования сопряжения деталей. Технические изменения, допуски и посадки, размерные цепи. Механические передачи трением и зацеплением. Валы и оси, соединения вал-втулка. Опоры скольжения и качения. Уплотнительные устройства. Упругие элементы. Муфты. Соединения деталей: резьбовые, заклепочные, сварные, паяные, клеевые. Корпусные детали.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал<br/>         Ухтинского государственного технического университета<br/>         Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных<br/>         ископаемых</i>          | Лист <b>34</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

#### **ОПД.Ф.04. Метрология, стандартизация и сертификация**

**Цели изучения дисциплины:** ознакомление студентов с возможностями и спецификой товароведения, стандартизации и сертификации в России и в мире.

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

**Иметь представление:** об основных терминах и понятиях в сфере товароведения, стандартизации, сертификации; об актуальных задачах в области товароведения, которые приходится решать современным менеджерам любого уровня.

**Знать:** специфику стандартизации, сертификации, метрологии; их правовую базу; основы экспертизы товаров.

**Уметь:** ориентироваться в основных понятиях сфер товароведения, стандартизации и сертификации; применять полученные знания на практике, в сфере товароведения.

**Краткое содержание:** Основные понятия метрологического и инженерного эксперимента. Характеристики средств измерений. Оценка погрешностей при измерениях. Электрический сигнал и формы его представления. Электромеханические и электронные приборы. Методы и средства измерений неэлектрических величин. Цифровые измерительные приборы. Применение вычислительной техники при измерениях. Информационно-измерительные системы и измерительно-вычислительные комплексы. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.

Правовые основы обеспечения единства измерений. Цель и задачи ведомственного и государственного надзора. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами. Основные положения квалитметрии. Исторические основы развития стандартизации и сертификации. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях. Правовые основы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Научная база стандартизации. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Основные цели и объекты сертификации. Термины и определения в области сертификации. Качество продукции и защита потребителя. Схемы и системы сертификации. Условия осуществления сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации. Органы по сертификации и испытательной лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Сертификация услуг. Сертификация систем качества.

#### **ОПД.Ф.05. Теоретические основы электротехники**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов основных понятий и положений теории электромагнитного поля и теории цепей; освоение качественных, аналитических, экспериментальных и численных методов временного и частотного анализа процессов в линейных и нелинейных цепях. В результате изучения дисциплины студент должен знать фундаментальные законы, понятия и положения электротехники, важнейшие свойства и характеристики электрических и магнитных цепей, основные методы их расчета; уметь применять методы временного и частотного анализа цепей для нахождения реакции на различные виды воздействий, производить оценку энергетических показателей устройств,

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>35</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

экспериментально определять параметры режимов и параметры схем замещения устройств; владеть методами качественного анализа цепей, прикладными программами расчета и моделирования электрических цепей и электромагнитных полей

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей. Теория линейных электрических цепей постоянного тока. Теория линейных электрических цепей синусоидального тока. Методы анализа линейных цепей с двухполюсными и многополюсными элементами. Трехфазные цепи. Теория линейных электрических цепей несинусоидального тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях и методы их расчета. Нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного и переменного тока. Переходные процессы в нелинейных цепях. Цепи с распределенными параметрами (установившийся и переходный режимы). Цифровые (дискретные) цепи и их характеристики. Теория электромагнитного поля. Статическое электромагнитное поле. Переменное электромагнитное поле. Современные пакеты прикладных программ расчета электрических и электромагнитных цепей на ЭВМ.

#### **ОПД.Ф.06. Безопасность жизнедеятельности**

Цели изучения дисциплины.

Целью дисциплины является формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека, целей представления об основах военной службы и медицинских знаний. Реализация этих целей гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных ситуациях, а также позволяет целенаправленно подготовиться к выполнению военного долга и к успешному освоению программы начальной военной подготовки и основам медицинских знаний.

Задачи изучения дисциплины.

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

Иметь представление: об источниках опасностей и мерах их идентификации, предупреждения и пресечения, а также обеспечения комфортных условий жизнедеятельности, а также об основах военной службы медицинских знаний.

Знать: основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности; классификацию негативных факторов среды обитания и их взаимодействия на человека; идентификацию опасностей технических систем и защиту от них; правовые нормативно-технические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; поражающие и вредные факторы в условиях чрезвычайных ситуаций; принципы обеспечения устойчивости объектов, экономики и оценки последствий при чрезвычайных ситуациях; методы защиты населения и проведение ликвидаций последствий в чрезвычайных ситуациях; средства обеспечения личной безопасности; основы медицинских знаний; основы военной службы и обороны государства.

Уметь: проводить контроль параметров негативных воздействий; применять средства защиты от негативных воздействий окружающей среды; разрабатывать, организовать и внедрять мероприятия по защите производственного персонала и населения от негативных воздействий в чрезвычайных ситуациях и повышению экологичности и безопасности производственной среды.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>36</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

**Краткое содержание.** Человек и среда обитания. Характерные состояния системы «человек-среда обитания». Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Негативные факторы техносферы и их воздействие на человека и среду обитания. Безопасность и экологичность технических систем. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств. Управление безопасностью жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного времени. ЧС военного времени. Защита населения и территорий в ЧС. Ликвидация последствий ЧС. Основы военной службы. Основы обороны государства. Основы медицинских знаний.

### **ОПД.Ф.07. Электрические машины**

**Цель дисциплины:** освоение студентами знаний по современным электромеханическим преобразователям энергии. В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление о методах расчета и проектирования; внедрения в эксплуатацию электрических машин; об основных технико-эксплуатационных требованиях электрических машин, их конструкциях и характеристиках, правилах технической эксплуатации; знать и уметь использовать систему проектно-конструкторской документации, правила построения технических схем и чертежей; монтаж, наладку, техническое обслуживание и ремонт как нормальных, так и специальных электрических машин горного производства; иметь навыки выполнения и чтения электрических схем, чертежей; расчета экономической эффективности внедряемых проектных решений; проведения научных исследований и экспериментов по профилю дисциплины.

**Краткое содержание дисциплины:** Общие вопросы электромеханического преобразования энергии. Машины постоянного тока. Трансформаторы. Машины переменного тока. Асинхронные машины. Синхронные машины. Специальные электрические машины. Конструктивные исполнения, параметры и режимы работы электрических машин. Основные характеристики электрических двигателей, генераторов и преобразователей, эксплуатационные требования к ним, тенденции их развития.

### **ОПД.Ф.08. Электрические и электронные аппараты**

**Цель дисциплины:** ознакомление студентов с теоретическими основами построения и функционирования электрических и электронных аппаратов, с основными конструкциями, принципом действия, режимами работы, условиями выбора и эксплуатации наиболее распространенных электрических и электронных аппаратов, используемых в производстве и распределении электрической энергии. В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление об основных видах электрических и электронных аппаратов, о назначении и применении электрических и электронных аппаратов, о физических явлениях в электрических и электронных аппаратах, об основах расчета и проектирования компонентов электрических и электронных аппаратов; знать устройство и принципы действия электрических и электронных аппаратов, теоретические основы методов расчета магнитных цепей электрических аппаратов, режимы работы электрических и электронных аппаратов; уметь выбирать типы аппаратов для конкретных условий работы; владеть аналитическими методами расчета электромагнитов постоянного и переменного тока, используемых в

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал<br/>         Ухтинского государственного технического университета<br/>         Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных<br/>         ископаемых</i>          | Лист <b>37</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

электрических аппаратах, основными методами расчета режимов работы электрических и электронных аппаратов.

**Краткое содержание дисциплины:** Электрический аппарат как средство управления режимами работы, защиты и регулирования параметров системы. Электромеханические аппараты автоматики, управления, распределительных устройств и релейной защиты. Физические явления в электрических аппаратах. Электрические контакты. Термическая и электродинамическая стойкость электрических аппаратов. Физические явления в электронных аппаратах. Электронные и микропроцессорные аппараты. Выбор, применение и эксплуатация электрических аппаратов.

#### **ОПД.Ф.09. Электрический привод**

**Цель дисциплины:** изучение общих физических свойств электрического привода как объекта автоматического управления работой производственных машин и механизмов, в ознакомлении с его механическими, энергетическими характеристиками и основами выбора мощности силовых элементов на базе методов механики и теории электрических машин, а также в изучении методов и способов релейного управления его работой. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать основные типы электрических машин, их механические, рабочие и регулировочные характеристики, а также основные виды электрических аппаратов, силовых статических преобразователей, их свойства и характеристики; уметь пользоваться методами расчета и выбора основных силовых элементов, входящих в состав электрического привода, а также производить экспериментальные и расчетные исследования электромеханических процессов, протекающих в электрических приводах; иметь представление об общих закономерностях физических процессов, протекающих в электрических приводах в установившихся и переходных режимах.

**Краткое содержание дисциплины:** Общие вопросы электропривода. Структурная схема электропривода. Механическая часть силового канала электропривода. Физические процессы в электроприводах с машинами постоянного тока, асинхронными и синхронными машинами. Электрическая часть силового канала электропривода. Принципы управления в электроприводе. Элементная база информационного канала. Синтез структур и параметров информационного канала. Элементы проектирования электропривода.

#### **ОПД.Р.01. Теория автоматического управления**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов прочной теоретической базы по современным методам исследования систем управления, необходимой для успешного решения теоретических и практических задач математического описания, моделирования, анализа, проектирования, испытаний и эксплуатации современных систем управления. В результате изучения дисциплины студент должен знать функциональные принципы управления, законы управления, основные характеристики динамических звеньев и систем, преобразования систем, основные показатели качества процессов управления и их улучшение; уметь математически описать работу систем; произвести анализ устойчивости систем; иметь представление о свойствах объектов управления; о системах управления; об оптимальных и адаптивных системах.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия теории автоматического управления. Составление исходных дифференциальных уравнений. Описание систем

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал<br/>         Ухтинского государственного технического университета<br/>         Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных<br/>         ископаемых</i>          | Лист <b>38</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

автоматического регулирования (САР) в частотном домене. Типовые динамические звенья. Основы регулирования систем. Анализ устойчивости САР. Оценка качества САР. Повышение точности САР. Коррекция САР. Синтез САР. Системы с переменными параметрами. Системы с запаздыванием. Системы импульсные. Цифровые системы.

### **ОПД.Р.02. Основы электротехнологии**

**Цель дисциплины:** изучить теорию, методы и технические средства использования электрических и магнитных процессов, включая технологические процессы, специальные электротехнические установки, управление ими и их эксплуатацию; эффективное использование электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать физические основы взаимодействия энергоносителя с веществом, влияние интенсивности воздействия на технологический эффект, ступени энергетического потока преобразования электрической энергии, принципы работы и основные характеристики преобразователей, общие принципы рационального использования энергии, влияние мощных электротехнологических установок на качество электрической энергии; уметь на базе моделей преобразования энергии на различных уровнях энергетического потока определить требования к режиму преобразователя и оценить КПД, выбрать силовое и преобразовательное оборудование электротехнологической установки; иметь представление об основных научно-технических проблемах и перспективах развития электротехнологии, принципах построения систем автоматического управления электротехнологическими установками.

**Краткое содержание дисциплины:** Физические основы электротехнологий. Резистивный нагрев. Индукционный и диэлектрический нагрев. Нагрев энергией дугового разряда. Электрофизическая и электрохимическая обработка материалов.

### **ОПД.В.01. Математические модели и расчет электромеханических систем**

**Цель дисциплины:** теоретическая и практическая подготовка в области моделирования электромеханических систем, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин. В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление о целях исследования математических моделей систем и процессов, об основных положениях теории подобия, имитационном моделировании, методах упрощения математических моделей; знать классификацию моделей и виды моделирования электромеханических систем, этапы математического моделирования, принципы построения и основные допущения в математических моделях электромеханических систем; уметь применять законы классической механики и классической электродинамики для составления математических моделей электромеханических систем; осуществлять качественную и количественную проверку результатов моделирования на основании физической картины процессов в электромеханической системе; владеть методами создания математических моделей электромеханических систем, в том числе и в виде структурных схем; методами расчёта переходных процессов электроприводов по механическим и электрическим режимным параметрам.

**Краткое содержание дисциплины:** Классификация моделей и виды моделирования. Физические основы построения моделей электромеханических систем.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>39</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

Моделирование электромеханических систем переменного тока. Особенности математического описания и моделирования электромеханических систем.

### **ОПД.В.01. Математические модели и расчет электротехнических систем**

**Цель дисциплины:** обучение студентов основам моделирования отдельных элементов систем электроснабжения (СЭС), методам расчета и анализа установившихся и переходных режимов в СЭС. В результате изучения дисциплины студент должен знать методы анализа цепей постоянного и переменного тока в стационарных и переходных режимах, схемы сетей и электротехническое оборудование станций, подстанций, линий электропередач; уметь применять, эксплуатировать и производить выбор электрических аппаратов, машин, оборудования электрических станций и подстанций, электроэнергетических систем и сетей, систем электроснабжения; владеть методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; навыками исследовательской работы; методами анализа режимов работы электротехнического оборудования и систем; методами расчета параметров электроэнергетических устройств и установок, электроэнергетических сетей и систем, систем электроснабжения.

**Краткое содержание дисциплины:** Математические модели линий электропередач. Модели трансформаторов. Модели электрических машин. Модели электрических нагрузок. Методы расчета электротехнических систем.

### **ОПД.В.01. Математические модели и расчет систем управления технологических комплексов**

**Цель дисциплины:** формирование у студента умения разработать адекватную модель процесса, объекта и системы управления. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать особенности математического моделирования и основные этапы создания математических моделей, методы оценки адекватности и границ применимости; методы идентификации математических моделей; методы математического описания режимов различных, производственных объектов, а также применение полученных математических моделей для решения практических задач; модели теории надежности и оценки показателей надежности систем управления по результатам эксплуатации; уметь выполнить постановку задачи на создание математической модели конкретного производственного объекта; сформулировать цель моделирования, определить критерии адекватности и методы их оценки, выбрать класс моделей аналогов и язык описания модели; выполнить математическое описание режимов работы производственных объектов на выбранном языке описания моделей в зависимости от характера исследуемого процесса (непрерывный, дискретный, детерминированный, стохастический и т.п.) и цели моделирования; выполнить идентификацию моделей экспериментальными методами или путем расчетов с использованием аналогов; иметь представление о математических моделях конкретных объектов горного производства.

**Краткое содержание дисциплины:** Классификация математических моделей (ММ). Цели, направления и примеры использования математических моделей в горной промышленности. Виды моделей, применяемых для задач управления техническими системами и процессами, конструирования объектов и систем управления. Аналитические модели. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ) для моделирования динамических процессов, часто применяемые виды ОДУ, области

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                   |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ – 38/02-2014              |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал<br/>         Ухтинского государственного технического университета<br/>         Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых</i>                    | Лист <b>40</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

использования. Операторные уравнения, передаточные функции, временные и частотные характеристики. Методы оценки устойчивости и качества объектов и систем управления. ММ в форме пространства состояний (ПС). Стохастические (вероятностные) ММ. Этапы разработки ММ. Стохастические (вероятностные) ММ. Корреляционный анализ, модели парной и множественной регрессии, границы применения. Экспериментальные ММ. Подготовка и планирование экспериментов. Многофакторное планирование. Обработка результатов эксперимента, статистическая оценка ММ.

### **СД.Ф.01. Теория электропривода**

**Цель дисциплины:** приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области электрификации и автоматизации горных работ, в частности, в вопросах комплексного подхода к выбору, разработке и эксплуатации электроприводов горных машин, механизмов и технологических установок. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать функциональные схемы механической части электропривода и их основные элементы; механическую часть электропривода как объекта управления электромеханической системой; физические процессы в обобщенной электрической машине; типовые электромеханические связи; математическое описание электрической машины и уметь строить статические и динамические характеристики двигателей постоянного и переменного токов как объектов управления; процессы нагревания и охлаждения двигателей, и уметь определять номинальные режимы работы электропривода; методы проверки двигателей по нагреву; инженерные методы оценки точности и качества регулирования координат; энергетические показатели электропривода; уметь представлять электромеханическую систему в виде структурной схемы электропривода; выполнять расчеты механической части силового канала электропривода; выполнять координатные и фазные преобразования переменных и осуществлять регулирование координат электропривода; рассчитывать электромеханические переходные процессы; учитывать при расчетах влияние упругих механических связей на динамику электропривода; уметь рассчитывать потери энергии в установившихся и переходных процессах; строить нагрузочные диаграммы электропривода; осуществлять регулирование момента или тока электропривода, регулирование скорости вращения двигателя и регулирование положения ротора; рассчитывать надежность электропривода; иметь теоретические представления об электроприводе как о современной электромеханической системе, включающей в себя механическую и электрическую части силового канала, систему управления и информационную систему.

**Краткое содержание дисциплины:** Механика электропривода. Механические характеристики и регулировочные свойства электроприводов постоянного и переменного тока. Физические процессы в обобщенной электрической машине и их математическая интерпретация. Параметры и структурные схемы электроприводов. Динамика разомкнутых электромеханических систем. Переходные процессы в замкнутых электромеханических системах. Энергетика электропривода и выбор мощности электродвигателя.

### **СД.Ф.02. Системы управления электроприводов**

**Цель дисциплины:** дать студентам знания в области автоматического управления устройствами электромеханического преобразования энергии и, в частности,

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>41</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

электроприводами различных видов; развитие инженерного мышления. В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление о множестве задач автоматического управления электроприводами и методах их решения в зависимости от особенностей объекта электропривода, о методах анализа, синтеза и оптимизации систем автоматического управления электроприводами, современных проблемах теории автоматического управления электроприводами и новых видах электроприводов и систем управления; знать основные виды систем электропривода постоянного и переменного тока, их особенности и технические возможности, методы анализа и синтеза алгоритмов управления типовых систем электропривода, основные элементы и устройства систем автоматизированного электропривода и принципы их расчета; уметь использовать полученные в процессе изучения дисциплины знания при выборе типа электропривода, силового преобразователя электрической энергии, рассчитывать регуляторы типовых структур систем управления электроприводами и выбирать элементы силовой электроники; владеть методами расчета типовых структур систем управления электроприводами и устройств силовой электроники, моделирования систем и процессов автоматического управления электроприводами.

**Краткое содержание дисциплины:** Релейно-контактные системы управления РКСУ электроприводов (ЭП). Способы пуска, торможения в электроприводах. Сигнализация, защиты в электроприводе, выбор силовых аппаратов управления в РКСУ. Принципы управления, используемые в РКСУ. Типовые схемы ЭП. Пуск и торможение асинхронных двигателей. Способы формирования процессов пуска в ЭП. Принципы построения систем управления электроприводами. Системы регулирования ЭП постоянного тока. Специальные схемы электроприводов. Системы регулирования двигателей переменного тока. Системы скалярного частотного регулирования асинхронных двигателей. Системы векторного регулирования асинхронных двигателей.

### **СД.Ф.03. Элементы систем автоматики**

**Цель дисциплины:** овладение системой понятий и сведений о теории, устройстве и практическом применении функциональных элементов автоматических систем. В результате изучения дисциплины обучаемый должен иметь представление о типах и характеристиках технологических датчиков систем автоматизации различных процессов; о силовых преобразователях, принципах их реализации и динамических характеристиках; об аналоговых и дискретных управляющих элементах автоматизированных систем управления электроприводами (АСУЭП); знать устройство и конструкцию основных функциональных элементов, входящих в состав автоматических систем и технологических комплексов оборудования горного производства; структуру корректирующих элементов операционных усилителей, функциональных преобразователей и командных элементов АСУЭП; уметь описать действие автоматической системы и понимать взаимодействие элементов в системе; получать экспериментально и расчетным путем основные сведения о характеристиках отдельных элементов автоматических систем; делать выводы о влиянии на свойства автоматической системы характеристик отдельных элементов.

**Краткое содержание дисциплины:** Понятия и классификация; основные характеристики; генератор постоянного тока; управляемые вентильные преобразователи; системы импульсно-фазового управления; расчет характеристик преобразователей; динамические свойства преобразователей; широтно-импульсные преобразователи;

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>42</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

тиристорные регуляторы напряжения переменного тока; индуктивно-емкостные преобразователи; источник тока на базе вентильного преобразователя; вентильные преобразователи частоты; аналоговые регуляторы; датчики; управляющие элементы дискретного действия; сумматоры, триггеры, счетчики, регистры, распределители импульсов; шифраторы и дешифраторы; преобразователи кодов, селекторы, запоминающие устройства, цифроаналоговые и аналого-цифровые преобразователи; технологические датчики систем автоматизации технологических процессов; классификация аппаратных и программных средств микропроцессорных систем управления; кросс-средства персонального компьютера; этапы разработки программного обеспечения; характеристика непременяющего ассемблера; характеристика микроассемблера; характеристика перемещающего кросс-ассемблера; структуры привода с цифровыми микропроцессорными регуляторами; программная реализация регуляторов; перспективные типы микропроцессоров и однокристальных микро-ЭВМ; использование битового процессора; построение микропроцессорных управляющих устройств; системы транспьютерного управления электроприводами; кросс-языки высокого уровня; интерфейс микропроцессорных систем управления; стандарты средств связи цифровых микропроцессорных систем управления с программируемыми контроллерами и управляющими ЭВМ; примеры реализации систем.

#### **СД.Ф.04. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов**

**Цель дисциплины:** обучение студентов комплексному подходу к выбору и эксплуатации автоматизированных электроприводов горных машин, механизмов и установок. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать основы теории электропривода для решения задач моделирования и проектирования электропривода горных машин и установок; методы анализа и моделирования технологических процессов и режимов работы горных машин и установок: современные методы схем при проектировании силовых цепей электропривода: методы наладки электропривода для обеспечения требуемых режимов работы; методы диагностики, контроля и защиты электроприводов; требования горного производства к безопасности при эксплуатации горного оборудования; уметь проводить анализ взаимодействия электропривода и средств автоматики с определенными технологическими процессами и системой электроснабжения горного предприятия; определять рациональные системы автоматизированного электропривода для конкретных горных машин и установок, производить их технико-экономическое сравнение; выбирать мощность электроприводов горных машин и установок и определять рациональные режимы работы; выбирать и рассчитывать системы автоматизированного управления, обеспечивающие оптимизацию режимов работы электроприводов: определять методы контроля и защиты электроприводов и технологического оборудования горных машин с целью обеспечения оптимальных технико-экономических, энергетических показателей и безопасности эксплуатации электрифицированного оборудования горных предприятий; иметь представление: об общих закономерностях физических процессов в автоматизированном электроприводе и основных электротехнических устройствах, входящих в его состав (электрические машины, аппараты, преобразователи); о технологии горного производства, типовых горных машинах и режимах их работы, возможности их автоматизации и создания автоматизированных систем управления технологическими процессами.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>43</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

**Краткое содержание дисциплины:** Общие вопросы систем автоматизированного электропривода для горных машин и механизмов. Электропривод добычных, транспортных, вспомогательных установок и обогатительных машин. Электропривод рудничных стационарных установок.

### **СД.Ф.05. Экономика и организация производства электроприводов**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов теоретических знаний о методах управления электротехнической промышленностью, методиках экономического анализа и обоснования технологических решений, а также получение определенных практических навыков выполнения экономических расчетов. В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление об экономическом механизме управления предприятием; о производительных ресурсах предприятия и издержках производства продукции; об основах ценообразования и налогообложения предприятий; знать и уметь использовать методы оценки эффективности использования производственных ресурсов; методы обоснования инвестиционных проектов; иметь навыки грамотного анализа конкретных производственных ситуаций; основ экономического расчета.

**Краткое содержание дисциплины:** Анализ рынка электроприводов. Системный подход как основа инженерной деятельности. Общие технические требования к качеству электротехнических устройств и их элементов. Предпроектные расчеты на стадии разработки технического задания. Оценка надежности проектируемого устройства. Техничко-экономическое обоснование проекта. Функционально-стоимостной анализ. Эргономика и эстетика как часть технического прогресса. Научно-техническое прогнозирование и экспертирование. Методы принятия решений.

### **СД.ДС.01. Основы электроснабжения**

**Цель дисциплины:** приобретение студентами знаний в области устройства и режимов электроснабжения электроустановок горного производства, защиты и обеспечения электробезопасности на энергетических объектах, ознакомление с нормативной документацией по электроснабжению объектов горного производства, приобретение навыков по составлению схем, выбору параметров электрооборудования и расчету режимов электроснабжения. В результате освоения дисциплины студент должен знать теоретические основы электромагнитных процессов, протекающих в системах электроснабжения в установившихся и переходных режимах, правила и порядок составления и согласования документации на обеспечение электроснабжения предприятий горного производства, принципы проектирования, эксплуатации и обеспечения электробезопасности; уметь производить расчеты нормальных и аварийных режимов электроснабжения; иметь представление о правовых основах обеспечения электроснабжения предприятий горной промышленности.

**Краткое содержание дисциплины:** Энергетическая система. Электрические нагрузки. Качество электрической энергии. Режимы электроснабжения установок горного производства. Устройство системы электроснабжения. Защита электроустановок.

### **СД.ДС.02. Стационарные установки горных предприятий**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов знаний в области теории работы водоотливных, вентиляторных, пневматических и подъемных установок, применяемых

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>44</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

при подземной и открытой добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений: туннелей и выработок различного назначения. В результате изучения дисциплины студент должен знать теоретические основы работы насосов, вентиляторов, компрессоров и шахтного подъема; компоновочные схемы и конструкцию оборудования стационарных установок; их основные параметры и характеристики; требования к электроприводу и средствам автоматизации установок; основные вопросы технического обслуживания и требования правил безопасности и охраны труда при их эксплуатации, а также методики проектных расчетов и выбора машин и оборудования стационарных установок; уметь рассчитывать основные режимные и специфические конструктивные параметры стационарных установок и их машин, уметь производить эксплуатационные расчеты, в том числе с использованием ЭВМ, выбирать машины и оборудование водоотливных, вентиляторных, пневматических и подъемных установок применительно к конкретным условиям горных предприятий, определять характер неисправностей и неполадок, творчески решать вопросы повышения эффективности их эксплуатации.

**Краткое содержание дисциплины:** Введение. Основы общей теории лопастных насосов и вентиляторов. Внешние сети и рабочие режимы водоотливных и вентиляторных установок. Водоотливные установки. Вентиляторные установки. Пневматические установки. Основы теории подъемных установок. Механическое оборудование подъемных установок. Электропривод и автоматизация подъемных установок.

### **СД.ДС.03. Горные машины шахт и рудников. Горные машины карьеров**

**Цель дисциплины:** знакомство студентов с техническими и конструктивными особенностями современных горных машин и оборудования для комплексной механизации операций технологических процессов добычи полезных ископаемых подземным и открытым способами. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: технические и конструктивные особенности выпускаемой продукции, выполняемых работ; уметь подобрать и провести анализ информации, необходимой для выполнения конкретных расчетов, подготовить исходные данные, провести расчеты и анализ специфических для сферы деятельности показателей на основе типовых методов и методик; документально оформлять соответствующие предложения по вопросам организации и управления производством на основе поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта; читать проектно-конструкторскую документацию, в том числе представляемую в электронном виде.

**Краткое содержание дисциплины:** Классификация горных машин для механизации подземных работ. Комбайны проходческие. Бурильные машины и установки для бурения шпуров. Оборудование для очистных работ. Механизированные крепи очистных забоев. Горные машины карьеров. Бурильные машины и установки для бурения скважин. Карьерные экскаваторы.

### **СД.ДС.04. Транспортные машины горного производства**

**Цель дисциплины:** получение студентами знаний по конструкциям, принципам действия транспортных машин. В результате изучения дисциплины студент должен знать принципы работы и конструкции основных транспортных машин; основы эксплуатации транспортных машин на горных предприятиях; рациональные области применения

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>45</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

транспортных горных машин. После изучения дисциплины студент должен уметь производить эксплуатационные расчеты транспортных машин; производить оценку технического состояния оборудования, устанавливать рациональные режимы их работы.

**Краткое содержание дисциплины:** Особенности работы и требования, предъявляемые к транспортным машинам. Классификация транспортных машин. Определение основных параметров транспортных машин. Транспортные машины циклического действия. Железнодорожный транспорт. Транспортные машины непрерывного действия. Транспортные машины смешанного действия.

### **СД.ДС.05. Горное право**

**Цель освоения дисциплины:** изучение содержания основных законов и других нормативно-правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования и формирование способности принятия решений, обоснованных в правовом отношении при недропользовании.

**Содержание дисциплины:** Право: социальное назначение, понятие, нормы права и правовые отношения. Понятие системы права. Отрасли права. Горное право как самостоятельная отрасль права. Источники горного права. Государственное управление отношениями недропользования. Государственный учет месторождений. Право собственности на недра и пользование недрами. Государственная система лицензирования пользования недрами. Экономические механизмы в регулировании отношений недропользования. Рациональное использование и охрана недр. Государственный контроль за разработкой и захоронением радиоактивных отходов и токсичных веществ. Государственный надзор за безопасным ведением работ, связанных с использованием недрами. Федеральный Закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Ответственность за нарушение отношений недропользования.

### **СД.ДС.06. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело**

**Цель изучения дисциплины:** приобретение студентами знаний, умений и навыков обеспечения безопасности производства горных работ. В результате изучения дисциплины студент должен знать законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность горного производства; методы и формы охраны труда и промышленной безопасности на объектах горного производства; основы разработки мероприятий по снижению влияния опасных и вредных факторов; организационные и технические основы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф антропогенного характера, организацию горноспасательного дела; уметь разрабатывать и реализовывать проекты по безопасному ведению горных работ в сложных горно-геологических условиях; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды; владеть методами разработки инструкций по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ; методами аттестации рабочих мест по условиям труда, методами анализа причин производственного травматизма.

**Краткое содержание дисциплины:** Нормативно-правовые основы безопасного ведения горных работ на горнодобывающих предприятиях. Виды аварий на подземных и открытых горных предприятиях. Взрывы пыли и газа в подземных горных выработках. Шахтные пожары и их профилактика. Горные удары и внезапные выбросы угля, породы

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>46</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

и газа в горных выработках. Обвалы и завалы в горных выработках. Затопление горных выработок. Готовность шахты к ликвидации аварий.

#### **СД.ДС.07. Технология и безопасность взрывных работ**

**Цель изучения дисциплины:** приобретение студентами знаний и навыков, связанных с проектированием и применением взрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способами. В результате изучения дисциплины студент должен знать номенклатуру промышленных ВВ и средств инициирования и правила безопасности при обращении с ними, технику, технологию и организацию безопасного производства взрывных работ, методы проектирования взрывных работ; уметь проектировать взрывные работы; осуществлять контроль за ведением взрывных работ; владеть навыками выбора эффективных и безопасных методов ведения взрывных работ.

**Краткое содержание дисциплины:** Теория взрыва. Промышленные ВВ. Средства и способы инициирования зарядов. Методы ведения взрывных работ. Паспорт БВР. Технология производства взрывных работ. Организация и безопасность взрывных работ.

#### **СД.ДС.08. Организация производства и менеджмент**

**Цель изучения дисциплины:** приобретение экономических знаний в области горного производства. В результате изучения дисциплины студент должен знать экономические основы производственной деятельности: основные понятия, определения, методики расчета определяющих показателей для производственной деятельности горного производства; уметь: определять и анализировать показатели и результаты производственно- хозяйственной деятельности предприятия; выполнять отдельные проектные расчеты экономической эффективности организационно-технических мероприятий; владеть навыками принятия грамотных экономических решений на уровне отдельных звеньев горного производства.

**Краткое содержание дисциплины:** Экономические основы производства. Техничко-экономический анализ и оценка инженерных решений. Основы управления деятельностью предприятия. Организация и управление производственной деятельностью предприятия. Правовые основы деятельности предприятия. Менеджмент персонала предприятия.

#### **СД.ДС.09. Электроснабжение горных предприятий**

**Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов системы знаний в области электрификации подземных горных работ. В результате изучения дисциплины студент должен знать условия эксплуатации горного электрооборудования; мероприятия, обеспечивающие электробезопасность и искробезопасность при эксплуатации электрооборудования в подземных горных выработках; уметь выполнять расчеты параметров электроснабжения добычных и подготовительных участков шахт и рудников, осуществлять выбор пускозащитной аппаратуры.

**Краткое содержание дисциплины:** Введение. Внешнее и внутреннее электроснабжение горных предприятий. Электроснабжение подземных горных работ. Электробезопасность при электрификации подземных горных работ. Искробезопасность оборудования для подземных горных работ. Электрическое освещение в подземных

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал<br/>         Ухтинского государственного технического университета<br/>         Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных<br/>         ископаемых</i>          | Лист <b>47</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

выработках. Электропривод и электрооборудование горных машин и механизмов. Проектирование параметров электроснабжения шахт и рудников. Основные электрические показатели шахт и рудников. Организация эксплуатации электрооборудования горных машин и механизмов.

#### **СД.ДС.10. Автоматизация производственных процессов горных предприятий**

**Цель дисциплины:** формирование знаний студентов по принципам автоматизации технологических процессов горных предприятий, по функционированию средств, систем и аппаратуры автоматизированного контроля и управления, применяемых на шахтах, рудниках, карьерах и разрезах. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные направления и перспективы развития автоматизации производственных процессов на открытых и подземных горных работах: принципы автоматизации технологических установок и комплексов; принципы действия средств, систем и аппаратуры автоматизации; требования правил безопасности и технической эксплуатации, предъявляемые к автоматизированным объектам, установкам и процессам; уметь эксплуатировать технические средства; устройства и аппаратуру автоматизации технологических процессов горных предприятий; иметь представления об оценке технико-экономической эффективности применяемых устройств и аппаратуры автоматизации.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные определения и понятия. Взаимодействие механизмов Технические средства блокировок, защит, связи и управления технологическими процессами подготовительных участков шахт. Взаимодействие механизмов Технические средства блокировок, защит, связи и управления технологическими процессами очистных забоев шахт. Технические средства блокировок, защит, связи и управления грузовым транспортом шахт. Технические средства блокировок, защит, связи и управления шахтными подъёмными установками. Технические средства блокировок, защит, связи и управления водоотливными установками шахт. Технические средства блокировок, защит, связи и управления технологическими процессами вентиляции шахт. Технические средства связи, диспетчерского контроля и управления технологическими процессами шахт.

#### **СД.ДС.11. Микропроцессорные средства в технологических комплексах горных предприятий**

**Цель дисциплины:** изучение студентами основных технических средств микропроцессорной техники, их применение в системах управления и защиты на предприятиях горного производства; усвоение основных принципов и методов программирования на языке ассемблера. В результате освоения студент должен знать теоретические основы построения микропроцессоров и микропроцессорных систем; основы программирования на языке ассемблер; аппаратные и программные принципы реализации управляющих и контролирующих устройств; уметь составлять программы на языке ассемблер для современных типов микро-контроллеров, применяемых в технологических комплексах горного производства; иметь представление о применении микропроцессорных устройств на базе промышленных компьютеров и микроконтроллеров в системах управления и защиты на предприятиях горной промышленности.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>48</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия и определения микропроцессорной техники. Принципы организации систем управления и защиты на базе микро-ЭВМ и микроконтроллеров. Внутренняя архитектура микропроцессорных систем. Организация внешних связей микропроцессорных систем. Программная реализация алгоритмов управления.

### **СД.ДС.12. Силовая электроника на горных предприятиях**

**Цель дисциплины:** приобретение студентами основных навыков в силовой преобразовательной технике для электроприводов и технологических установок горных предприятий. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать управляемые вентильные преобразователи с системами импульсно-фазового управления; широтно-импульсные преобразователи постоянного тока и тиристорные регуляторы напряжения переменного тока; источники тока на базе вентильного преобразователя; вентильные преобразователи частоты с непосредственной связью источника энергии и нагрузки и преобразователи частоты со звеном постоянного тока; уметь рассчитывать характеристики преобразователей; определять динамические свойства преобразователей; аналитически определять оптимальные настройки аналоговых регуляторов; иметь представление об аппаратных и программных средствах микропроцессорных систем управления статическими преобразователями, а также о кросс-средствах персонального компьютера.

**Краткое содержание дисциплины:** Силовые выпрямители для горных предприятий. Силовые управляемые выпрямители в режиме зависимого инвертора на горных предприятиях. Широтно-импульсные преобразователи постоянного тока для горных предприятий. Силовые преобразователи частоты для горных предприятий. Системы управления полупроводниковыми преобразователями на горных предприятиях..

### **СД.ДС.В.01. Проектирование и расчет систем электропривода горных предприятий**

**Цель дисциплины:** освоение принципов расчета и проектирования систем электроприводов на базе методов их математического описания с использованием средств информационно-вычислительной техники. В результате изучения дисциплины студент должен знать содержание этапов проектирования систем автоматизированного электропривода; методы автоматического описания сложных электротехнических объектов и их составляющих; уметь составлять техническое задание на проектирование автоматизированного электропривода; выполнять математическое описание сложных электротехнических объектов; составлять блок-схемы алгоритмов проектных процедур, программы расчета на языках высокого уровня.

**Краткое содержание дисциплины:** Автоматизированный электропривод как объект проектирования. Этапы проектирования систем электропривода. Математические модели электроприводов и их преобразование. Формирование статических и динамических характеристик АЭП. Оптимизация сложных электротехнических устройств при проектировании систем электропривода. Расчет энергетических показателей систем электропривода.

### **СД.ДС.В.01. Проектирование и расчет систем электроснабжения горных предприятий**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>49</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

**Цель дисциплины:** приобретение студентами знаний в области проектирования и расчета систем электроснабжения и установок горного производства, устройств защиты электросетевой автоматики и обеспечения электробезопасности на предприятиях горного производства, навыков выполнения проектов электроподстанций, устройств регулирования режимов напряжения и реактивной мощности. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать принципы, методы и алгоритмы проектирования систем электроснабжения и электроустановок горного производства с применением современных технических средств; уметь производить расчеты электрических нагрузок и показателей надежности объектов горного производства, режимов напряжения и реактивной мощности; производить выбор оптимальных схем и параметров электроснабжения, проектировать электроподстанции, установки поперечной и продольной компенсации, фильтрокомпенсирующие устройства; устройства защиты и электросетевой автоматики линий электропередачи, трансформаторов, шин, распределительных устройств и потребителей электроэнергии; иметь представление о проектно-сметной документации, нормативной базе и методах обеспечения электробезопасности на стадии проектирования систем электроснабжения горных предприятий.

**Краткое содержание дисциплины:** Проект системы электроснабжения и его составные части. Определение электрических нагрузок и выбор схем электроснабжения. Проектирование объектов систем электроснабжения горных предприятий. Проектирование устройств защиты и сетевой автоматики. Надежность систем электроснабжения установок горного производства. Системы автоматизированного проектирования.

#### **СД.ДС.В.01. Проектирование и расчет систем автоматики горных предприятий**

**Цель дисциплины:** овладение современными теоретическими методами, правилами, нормами и практическими приемами разработки и составления технических проектов систем автоматики в горной промышленности. В результате изучения дисциплины студенты должны знать методы расчета отдельных элементов систем автоматического регулирования и всей системы в целом; уметь определять структуру устройств управления техническими объектами и оценивать их характеристики; иметь представление о методах проектирования автоматического управления технологическими процессами.

**Краткое содержание дисциплины:** Организация проектирования локальных систем автоматизации и автоматизированных систем управления. Особенности автоматизированных систем управления технологическими процессами. Функциональные схемы автоматизации технологических процессов. Принципиальные электрические схемы сигнализации. Принципиальные электрические схемы питания. Проектирование щитов и пультов. Схемы электрических соединений щитов и пультов. Схемы подключения. Монтажные чертежи электрических и трубных проводок. Текстовые документы проекта автоматизации.

#### **СД.ДС.В.02. Эксплуатация систем электропривода горных предприятий**

**Цель дисциплины:** изучение правил эксплуатации электроустановок с учетом особенностей эксплуатации электроприводов горных машин и механизмов, методов монтажа и наладки электромеханических комплексов с полупроводниковыми

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>50</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

преобразователями, порядка и правил составления и ведения эксплуатационной документации. В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны знать правила устройства и безопасности ведения работ на электроустановках с учетом специфики по исполнению и эксплуатации горного электрооборудования; методы и способы ведения монтажных работ при введении в эксплуатацию и текущей эксплуатации электроприводов горных машин и механизмов; уметь пользоваться эксплуатационной документацией, поставляемой с электрооборудованием; составлять технические требования на комплектный электропривод; разрабатывать программы и методики наладки и специальных испытаний электрооборудования; определять и оценивать показатели надежности электрооборудования; выполнять организационно-технические мероприятия по организации работ и ведению работ по эксплуатации горного электромеханического оборудования; навыками проведения пуско-наладочных работ автоматизированного электропривода; навыками эксплуатации автоматизированного электропривода.

**Краткое содержание дисциплины:** Эксплуатационная документация комплектного автоматизированного электропривода. Организация монтажных и пуско-наладочных работ. Монтаж оборудования автоматизированных электроприводов. Пуско-наладочные работы при вводе электрооборудования автоматизированных электроприводов. Эксплуатация автоматизированных электроприводов. Тиристорный электропривод.

#### **СД.ДС.В.02. Эксплуатация систем электроснабжения горных предприятий**

**Цель дисциплины:** обучение студентов правильной организации и высокому качеству работ по ревизии, наладке и испытанию электрооборудования шахт и рудников; поддержанию электрооборудования и аппаратуры в исправном состоянии; снижению числа аварий и простоев технологических звеньев. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать основные положения по технике безопасности при выполнении ремонта, наладки и испытании электроустановки, способы измерения электрических и неэлектрических параметров установки; уметь производить наладку шахтной коммутационной распределительной аппаратуры и средств защиты, комплектных распределительных устройств 6кВ, монтаж и испытание шахтных кабелей, наладку и испытание закрытого распределительного устройства, средств релейной защиты главной понизительной подстанции; иметь представление о технологической особенности объекта наладки.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные определения. Техника безопасности. Ремонт, наладка и испытание (РНИ) электрооборудования участка. Кабельные линии электропередач. Распределительные устройства 6 кВ шахт. РНИ поверхностных подстанций шахт и рудников.

#### **СД.ДС.В.02. Эксплуатация систем автоматики горных предприятий**

**Цель дисциплины:** формирование знаний студентов по вопросам монтажа, наладки, регулировки, диагностики неисправностей, проведения профилактических мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту систем автоматики промышленных установок горных предприятий. В результате изучения дисциплины студент должен знать организацию, оснащение и порядок выполнения работ по монтажу и регулировке систем автоматики; порядок приемки вводимых в эксплуатацию систем

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>51</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

автоматики; организацию текущего надзора и планово-предупредительные мероприятия по профилактике и ремонту систем автоматики; применение средств диагностики и технического контроля за состоянием систем автоматики промышленных установок горного предприятия; уметь: выполнять организационно-технические мероприятия по проведению монтажных и наладочных работ систем автоматики; составлять графики планово-предупредительных осмотров и ремонтов; выполнять текущий ремонт и устранение мелких дефектов в узлах и блоках систем автоматики; владеть методами расчета и выбора элементов автоматики; методами составления графиков планово-предупредительных осмотров и ремонтов; методами расчета показателей надежности систем автоматики с учетом условий эксплуатации.

**Краткое содержание дисциплины:** Общие сведения о монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте систем автоматики. Монтаж и наладка систем автоматики на горных предприятиях. Надежность систем автоматики. Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики. Эксплуатация комплексной аппаратуры автоматизации машин и механизмов горных предприятий.

### **Ознакомительная практика**

**Цель практики** – получение практических навыков организации инженерной деятельности, обращения с технологическими средствами разработки и ведения документации, контроля качества продукции и ознакомление с особенностями конкретных промышленных предприятий или научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций.

Практика проводится на предприятиях АО «Воркутауголь», оснащенных современным технологическим оборудованием и испытательными приборами, применяющих эффективные методы организаций и управления горным производством.

В ходе ознакомительной практики студенты знакомятся с производством ведущих предприятий города и региона. Знакомство ведется по трем основным направлениям: изучается технология и технологическое оборудование как объект автоматизации и управления; изучается функциональная схема, алгоритмы систем управления; изучаются технические средства сбора, обработки и управления исполнительными механизмами.

Отдельно изучаются средства вычислительной и микропроцессорной техники.

В результате студент должен четко представлять те функции оборудования, которые заложены в алгоритм управления и структуры входных и выходных параметров, задействованных в информационной базе. Итоговым документом по данному разделу должно быть краткое описание технологического оборудования как объекта автоматизации и управления.

Кроме того, студенты получают первичные профессиональные умения в своей области.

Аттестация по итогам практики - зачет с оценкой, выставляемой по результатам защиты отчета.

### **1-я производственная практика**

**Целью первой производственной практики** является закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специальности и специализации; изучение прав и обязанностей мастера цеха, участка; изучение видов процессов и оборудования одного из производств, правила технической эксплуатации и

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал<br/>         Ухтинского государственного технического университета<br/>         Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных<br/>         ископаемых</i>          | Лист <b>52</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

правила устройства электроустановок; приобретение навыков работы с технической документацией, работы в информационной сети; ознакомление с методами конкретного планирования производства, составления бизнес-плана, финансового плана, с формами и методами сбыта продукции и обеспечения ее конкурентоспособности.

За время практики студент должен освоить методы анализа технического уровня действующих автоматизированных электроприводов и автоматики промышленных процессов и производств, средств технологического оснащения, автоматизации и управления электроприводов для определения их соответствия техническим условиям и стандартам; технические и программные средства автоматизации и управления электроприводов; аппаратные и программные средства, используемые при проектировании автоматизированных электроприводов.

Практика проводится на предприятиях АО «Воркутауголь», оснащенных современным технологическим оборудованием и испытательными приборами, применяющих эффективные методы организаций и управления горным производством.

Аттестация по итогам практики - зачет с оценкой, выставляемой по результатам защиты отчета и дневника производственной практики.

## 2-я производственная практика

**Целью второй производственной практики** является закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специальности и специализации. Во время практики студент может занимать должности дублера мастера цеха, участка; должен изучить организацию и управление деятельностью соответствующего подразделения; стандарты, методические и нормативные материалы, сопровождающие проектирование и эксплуатацию средств технологического оснащения, автоматизации и управления электроприводами; методики расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений для автоматизированного электропривода; методы анализа вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием программного обеспечения систем управления электроприводами; экономико-математические методы и компьютерные средства при выполнении технико-экономических расчётов и в процессе управления; порядок поверки и калибровки измерительных систем; вопросы обеспечения надежности, безопасности технологического процесса за счет применения средств автоматизации электроприводов; обеспечение открытости систем автоматизации электроприводов; структуры вычислительной сети, аппаратных и программных сетевых средств линий связи; оценку качества функционирования систем автоматизации электроприводов; вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Практика проводится на предприятиях АО «Воркутауголь», оснащенных современным технологическим оборудованием и испытательными приборами, применяющих эффективные методы организаций и управления горным производством.

Аттестация по итогам практики - зачет с оценкой, выставляемой по результатам защиты отчета и дневника производственной практики.

## Преддипломная практика

**Цель преддипломной практики** - подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы, приобретение необходимых практических навыков

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>53</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

самостоятельной инженерной работы с учетом профиля будущей специальности по электроприводу и автоматике промышленных установок и технологических комплексов горных предприятий.

Преддипломная практика проводится по окончании теоретического курса обучения в институте и предшествует выполнению дипломного проекта.

В задание на преддипломную практику входят специальные вопросы, которые формулируются студентам их будущими руководителями по темам предполагаемых дипломных проектов.

В период практики студенту-практиканту необходимо:

1. Ознакомиться с технологией горного производства и правилами безопасности при ведении горных работ.

2. Изучить системы механизации горных работ, транспорта на горном предприятии, организацию и режимы работы локомотивного и карьерного автомобильного транспорта.

3. Изучить режимы работы, нагрузочные диаграммы, технико-экономические и энергетические показатели горных и горнотранспортных машин, стационарных установок горного предприятия, комплексов горных машин, а также технологические операции, выполняемые производственными машинами, установками и агрегатами, их кинематические схемы и требования к системе автоматизированного электропривода.

4. Ознакомиться с системами внешнего и внутреннего электроснабжения и распределения электрической энергии на горном предприятии, с категориями электроприемников и отдельных цехов с точки зрения надежности электроснабжения.

5. Собрать сведения для расчета токов короткого замыкания, релейной защиты, заземляющих устройств и линий электропередачи (данные о трассе, гололеде, температуре и районе по грозозащите).

6. Ознакомиться с методикой учета и планирования расхода электроэнергии. Получить сведения о действующем тарифе на электроэнергию и основных показателях энергопотребления по отдельным установкам, цехам и предприятию в целом.

7. Изучить системы автоматики отдельных установок и технологических процессов на горном предприятии, систем производственной сигнализации, связи, диспетчеризации.

8. Изучить способы монтажа, наладки, систему организации обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования на горных предприятиях.

9. Ознакомиться с методами расчета, конструирования и исследования объектов, соответствующих специальности практиканта; ГОСТами, нормами, правилами ведения конструкторской и эксплуатационной документации и научиться ими пользоваться.

10. Изучить структуру и организацию работ предприятия, методы управления, определения и экономического расчета проводимых инженерных разработок.

11. Ознакомиться с вопросами техники безопасности, методами и техническими средствами защиты людей от травматизма на производстве, проводимыми на предприятии мероприятиями по охране окружающей среды и экологии, а также специальными мероприятиями и разработками на период действия планов ГО.

Наряду с ознакомлением с деятельностью предприятия студенты-практиканты должны произвести сбор материалов по технологии, применяемым машинам и установкам, энергоснабжению и автоматизации процессов в соответствии с темой дипломного проекта; ознакомиться с материалами перспективных проработок по

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего профессионального образования<br><b>«Ухтинский государственный технический университет»</b> | СК УГТУ –<br>38/02-2014           |
|                                                                                   | <i>Воркутинский филиал</i><br><i>Ухтинского государственного технического университета</i><br><i>Кафедра разработки и эксплуатации месторождений полезных</i><br><i>ископаемых</i>                   | Лист <b>54</b><br>Всего листов 54 |
|                                                                                   | Основная образовательная программа<br>высшего образования                                                                                                                                            | Версия 1.0                        |

специальной части дипломного проекта, выяснить потребности предприятия и обслуживающего персонала в отношении совершенствования, модернизации или реконструкции электрооборудования, систем электроснабжения и автоматики, совершенствования их режимов работы, повышения показателей надежности, энергетических и эксплуатационных показателей; получить материалы по экономическому обоснованию будущего дипломного проекта.

Помимо общих разделов практики, студент обязан произвести сбор материалов, необходимых для выполнения общей и специальной частей дипломного проекта. По материалам этой практики после ее завершения уточняется задание дипломного проекта, и в дальнейшем студент с учетом материалов данной практики выполняет дипломный проект.

Практика проводится на предприятиях АО «Воркутауголь», оснащенных современным технологическим оборудованием и испытательными приборами, применяющих эффективные методы организаций и управления горным производством.

Аттестация по итогам практики - зачет с оценкой, выставляемой по результатам защиты отчета.