

Аннотация образовательных программ СПО по профессии 21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых

Общие положения

Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт начального профессионального образования (далее – ФГОС НПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ по профессии **21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых** всеми образовательными учреждениями профессионального образования на территории Российской Федерации, имеющими право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данной профессии, имеющими государственную аккредитацию.

ОП СПО базовой подготовки по профессии 21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых разработана на основе ФГОС по данной профессии СПО и является инструментом внедрения ФГОС в образовательную практику.

В представленной ОП СПО основное внимание уделено разработке программ профессионального цикла:

- программ учебных дисциплин;
- программ профессиональных модулей.

Аннотации указанных программ приведены ниже.

Аннотации размещены в соответствии с учебным планом техникума.

| |
|--|
| Общепрофессиональный цикл |
| ОП.01. Техническое черчение |
| ОП.02. Электротехника |
| ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ |
| ОП.04. Охрана труда |
| ОП.05. Безопасность жизнедеятельности |
| ОП.06. Материаловедение |
| ОП.07. Основы рыночной экономики |
| ОП.08. Экологические основы природопользования |
| ОП.09 Поиск работы, трудоустройство, карьерный рост |
| ОП.10 Основы автоматизированного проектирования «Компас» |
| Профессиональные модули (ПМ) |
| ПМ 01. Обслуживание оборудования и ведение подготовительных процессов обогащения полезных ископаемых |
| ПМ 02. Обслуживание оборудования и ведение основных процессов полезных ископаемых |
| ПМ.03 Обслуживание оборудования и ведение вспомогательных процессов обогащения полезных ископаемых |

Аннотация программы учебной дисциплины
Техническое черчение

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых**.

Программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке и переподготовке по рабочим профессиям технического профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл в части общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;

- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|---|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) |
| ПК 1.2 | Изготавливать приспособления для сборки и ремонта |
| ПК 1.3 | Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта |
| ПК 3.1 | Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования |
| ПК 3.2 | Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам |

Аннотация программы учебной дисциплины

Электротехники

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (далее СПО) **21.01.16 Обогатитель полезных ископаемых**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-контролировать выполнение заземления, зануления;

-производить контроль параметров работы электрооборудования;

-пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;

- рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;
- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.

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

- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источником тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;
- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;
- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;
- условны обозначения электротехнических приборов и электрических машин;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;
- способы экономии электроэнергии;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов;
- виды и свойства электротехнических материалов;
- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |
| ПК 1.1. | Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. |
| ПК 1.2. | Изготавливать приспособления для сборки и ремонта. |

| | |
|---------|--|
| ПК 1.3. | Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта. |
| ПК 1.4. | Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования. |
| ПК 2.1. | Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу. |
| ПК 2.2. | Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. |
| ПК 2.3. | Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты. |
| ПК 3.1. | Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования. |
| ПК 3.2. | Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам. |
| ПК 3.3. | Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей. |

Аннотация программы учебной дисциплины
Основы технической механики и слесарных работ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО **21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых**

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина принадлежит общепрофессиональному циклу в части общепрофессиональных дисциплин.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды износа и деформации деталей и узлов;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- назначение и классификацию подшипников;

- основные типы смазочных устройств;
- принципы организации слесарных работ;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

| Код | Наименование результата обучения |
|-----|---|
| ОК1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |
| ОК3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| ОК5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными (ПК) компетенциями:

ПК1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО

Аннотация программы учебной дисциплины

Охрана труда

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) студентов специальностей, входящих в состав укрупненной группы профессий 140000, а также при изучении курсов по охране труда и промышленной безопасности.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл в части общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- пользоваться средствами индивидуальной группы защиты;
- применять безопасные меры труда на территории организации в производственных помещениях;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- определить и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- законодательство в области охраны труда;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные источники воздействия на окружающую среду;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- права и обязанности работников в области труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты ;
- предельно допустимые (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлений;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|--|
| ОК 1 | ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7 | ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |
| ПК 1.1 | Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. |
| ПК 1.2 | Изготавливать приспособления для сборки и ремонта. |
| ПК 1.3 | Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта. |
| ПК1.4 | Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования |
| ПК 2.1 | Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу. |
| ПК 2.2 | Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. |
| ПК 2.3 | Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты. |
| ПК 3.1. | Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования. |
| ПК 3.2. | Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам. |
| ПК 3.3. | Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей. |

Аннотация программы учебной дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) для студентов по профессии 21.01.16 Обогажитель полезных ископаемых

Программа учебной дисциплины может быть использована для освоения профессиональных модулей, дальнейшего продолжения обучения в ВУЗах.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина принадлежит к профессиональному циклу в части общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:
В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

Аннотация программы учебной дисциплины Основы рыночной экономики

1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых.

Программа учебной дисциплины может быть использована в программах дополнительного профессионального образования, повышения квалификации и переподготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общие принципы организации производственного и технологического процесса;
- механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;
- цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.

Аннотация программы учебной дисциплины

Экологические основы природопользования

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых.

Программа учебной дисциплины может быть использована в программах дополнительного профессионального образования, повышения квалификации и переподготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;
- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правовые вопросы экологической безопасности;
- об экологических принципах рационального природопользования;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора

Аннотация программы учебной дисциплины Поиск работы, трудоустройство и карьерный рост

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана в рамках вариативной части программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования 21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых.

Программа учебной дисциплины может быть использована в программах дополнительного профессионального образования, повышения квалификации и переподготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- составлять резюме;
- анализировать источники информации о вакансиях;
- проводить самопрезентацию;
- оформлять документацию в сфере трудовых отношений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения трудового законодательства;
- требования к квалификации;
- технологии поиска работы и трудоустройства;
- особенности адаптации на рабочем месте;
- виды конфликтов и пути их разрешения;
- правила корпоративного поведения.

Аннотация профессионального модуля

ПМ 01. Обслуживание оборудования и ведение подготовительных процессов обогащения полезных ископаемых

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии НПО **21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Обслуживание оборудования и ведение подготовительных процессов обогащения полезных ископаемых** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование для ведения подготовительных процессов обогащения.
2. Вести процессы грохочения, дробления, измельчения.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соотв. иметь практический опыт:

- регулирования работы грохотов;
- чистки и смазки трущихся частей обслуживаемого оборудования; – установки, чистки и смены сит и колосников;
- осмотра и чистки оборудования; – приема и подачи сигналов;
- пуска и останова дробилок, питателей, конвейеров, питающих дробилку; – дистанционного управления работой дробилок;
- включения и выключения систем гидрообеспыливания, проверки работы пылесборников; – обслуживания насосных установок;
- обслуживания и наблюдения за работой мельниц, истирательных машин, классификаторов, сепараторов, гидроциклонов, конвейеров, шародозаторов, щепоуловителей, автоматических приборов контроля и регулирования;
- загрузки материалов, шаров, стержней в мельницы;
- удаления посторонних предметов;
- отбора проб для анализа;
- разбивки крупных кусков, слежавшейся и смерзшейся массы;
- наблюдения за равномерным поступлением и распределением сырья и материалов на дробилки, грохоты, сита, питатели, конвейеры;
- наблюдения за сигналами, заправки машин горючим при работе с двигателями внутреннего сгорания;

- процесса подноски и разборки проб;
- подготовки бирок, шнурков и мешочков для проб;
- взвешивания, перемешивания, сокращения проб;
- удаления отквартованных проб в отвал;
- расфасовки, прикрепления бирок и упаковки проб;
- уборки просыпи в зоне обслуживания;
- регулирования подачи материалов или жидких компонентов, реагентов и воздуха в мельницы;
- наблюдения за наличием и температурой масла в масляной системе мельниц;
- наблюдения за выходом продукции;
- выгрузки продукта из мельниц и слива пульпы;
- регулирования подачи размельченных материалов на грохоты, питатели, конвейеры, элеваторы, бункеры;

уметь:

- выявлять и устранять неисправности в работе грохотов, сит дробилок, дробильных агрегатов, дробильно-сортировочных установок различных систем, дезинтеграторов, копров, истирателей и другого обслуживаемого оборудования, принимать участие в его ремонте;
- проводить наладку обслуживаемых мельниц на заданный грануляционный состав материалов, замену их сит и футеровки;
- проводить чистку и смазку обслуживаемого оборудования;
- вести процесс мокрого и сухого грохочения (рассева) материала на грохотах (ситах);
- наблюдать за работой грохотов, сит и другого оборудования в зоне обслуживания;
- контролировать качество грохочения;
- вести процесс крупного, среднего и мелкого дробления сырья на дробилках, дробильных агрегатах, дробильно-сортировочных установках различных систем, дезинтеграторах, копрах, истирателях с сортировкой (рассевом);
- управлять подъемно-транспортным оборудованием при строповке и извлечении негабаритов;
- определять окончание процесса дробления и распределение дробленого материала по бункерам в зависимости от сортности;
- передавать дробленое сырье и материалы на повторное дробление, на последующую переработку или хранение;
- регулировать степени измельчения материалов;
- обслуживать процесс измельчения и классификации на автоматическом контроле;
- контролировать качество продукции;
- определять качество измельченного материала по приборам и анализам;

знать:

- устройство, принцип действия и правила эксплуатации грохотов, сит, двигателей, питателей, транспортеров, аспирационных систем;
- оптимальные режимы грохочения и отсева;
- схемы автоматизации и сигнализации;
- назначение средств измерений и их показаний;

- устройство, принцип действия и правила эксплуатации дробилок, дробильных агрегатов, дробильно-сортировочных установок, дезинтеграторов, копров, транспортных и аспирационных устройств;
- правила и способы регулирования и наладки обслуживаемого оборудования;
- номера сит; нормы нагрузок, последовательность пуска и останова, правила регулирования и наладки, условия эффективного использования обслуживаемого оборудования;
- виды смазочных материалов, системы и режим смазки обслуживаемого оборудования;
- схемы блокировки, сигнализации и подключения обслуживаемого оборудования к электросети;
- правила пользования пусковой аппаратурой и средствами автоматизации и сигнализации;
- назначение и принцип работы средств измерений;
- средства герметизации обслуживаемого оборудования;
- устройство весов и правила пользования весами и другим применяемым оборудованием и инструментом;
- устройство приборов, приспособлений и аппаратуры, применяемых на различных стадиях обработки проб;
- причины возникновения неисправностей обслуживаемого оборудования и способы их устранения; основы слесарного дела;
- устройство и принцип работы обслуживаемых мельниц, классификаторов, сепараторов и другого обслуживаемого оборудования;
- принцип работы приборов автоматического контроля и регулирования, правила пользования ими;
- блокировочные и пусковые устройства;
- слесарное дело;
- технологию грохочения;
- технические условия, стандарты и допускаемые отклонения от стандартов на материалы, получаемые в процессе грохочения;
- физико-механические свойства получаемого материала;
- способы крепления и смены сит;
- схему подачи сырья на дробильные установки;
- технологическую схему обслуживаемого участка;
- режим дробления, просева;
- рецептуру (номенклатуру) компонентов и правила составления шихты;
- требования, предъявляемые к качеству и степени дробления материалов, полуфабрикатов;
- нормы выхода готового продукта, отходов, допустимые потери; классификацию дробимого сырья, материалов и полуфабрикатов по свойствам, видам, назначению, отличительным признакам и влияние засоренности и примесей на качество дробимого сырья;
- методы обеспыливания при дроблении и транспортировке сырья;
- порядок ведения ситового анализа;
- цели, правила и конкретные схемы обработки проб;
- правила хранения, складирования, нанесения трафаретов (маркировки);
- технические условия на выпускаемую продукцию;
- технологию измельчения материалов;
- назначение измельчения, классификации и обезвоживания;
- свойства материалов, подаваемых на измельчение;
- заданную тонину помола и плотность пульпы;
- требования, предъявляемые к сырью, шламу, измельченному материалу;
- назначение реагентов, подаваемых в цикл измельчения;
- способы определения плотности шламов.

Аннотация профессионального модуля

ПМ 02. Обслуживание оборудования и ведение основных процессов полезных ископаемых

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии НПО **21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Обслуживание оборудования и ведение основных процессов обогащения полезных ископаемых** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование для ведения основных процессов обогащения.
2. Вести основные процессы обогащения.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- проверки состояния исправности аппаратуры;
 - наблюдения за автоматическими регуляторами и приборами;
 - контроля и обслуживания системы автоматического регулирования;
 - проверки состояния сеток и искусственной постели отсадочной машины;
 - пуска и останова отсадочных машин и вспомогательного оборудования;
 - наблюдения за работой механизмов концентрационного стола и отсадочных машин;
 - выявления и устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования;
 - пуска и останова обслуживаемого оборудования;
 - наблюдения за показаниями средств измерений;
 - пуска, останова и наблюдения за работой дозировочных устройств (установок) различных видов и вспомогательного оборудования;
 - периодической очистки баков питателей реагентов от нерастворимого осадка;
 - наполнения мешков или контейнеров концентратом и взвешивания их;
 - заполнения форм массой;
 - укладки мешков в штабеля;
 - регулирования режима работы промывочной машины в зависимости от минералогического состава исходной руды, поступления материала и воды;
 - регулирования подачи сырья и воды;
 - чистки обслуживаемого оборудования;
 - отбора, разделки, упаковки, маркировки, доставки, хранения проб;
 - проведения ситового и других анализов и механических испытаний;
 - проверки соответствия качества продукции действующим техническим условиям и стандартам;
 - наблюдения за состоянием и работой измерительной аппаратуры;
 - аттестации отгружаемой продукции;
 - регулирования давления сжатого воздуха в пневматических флотационных машинах;
 - наблюдения за работой автоматических приборов;
 - выпуска хвостов флотации;
 - ведения производственного журнала;
 - разравнивания и перемещения шихты в отражательные печи, подготовки печи к эксплуатации;
 - выгрузки обожженного материала и укладки его в отведенном месте;
 - очистки газоходов и пылевых камер;
 - регистрации показаний приборов в производственном журнале;
 - устранения нарушений в ведении технологического процесса;
 - регулирования параметров технологического процесса;
 - поддержания заданного режима работы технологического оборудования по показаниям сигнальных устройств;
- контроля и регулирования расхода сырья, вспомогательных материалов, электроэнергии и других показателей технологического процесса;

- проверки информации приборов;
- регулирования равномерного питания отсадочных машин, концентрационных столов водой и исходным материалом;
- контроля качества разделения материала обогащения на основании анализа отобранных проб всех продуктов отсадки и других видов обогащения;
- пуска и останова обслуживаемого оборудования;
- регулирования подачи руды, воды, выхода продуктов обогащения;
- равномерного распределения и регулирования подачи материалов на сепараторы;
- наблюдения за показаниями средств измерений;
- дозировки компонентов шихты, массы;
- регулирования равномерной подачи сырья на дозировочные и смешивающие устройства;
- переноски и распределения поступающих растворов реагентов по расходным бачкам и точкам питания;
- периодических замеров правильности подачи составных частей шихты или массы на транспортирующие устройства или питатели, в формы, тару или к технологическому оборудованию;
- смешивания концентратов и шихты для получения заданного состава;
- контроля качества шихтуемых материалов;
- проведения контрольных замеров концентрации растворов реагентов;
- регулирования подачи сырья и воды;
- управления работой гидромонитора;
- чистки обслуживаемого оборудования;
- выписки партионных сертификатов;
- ведения журнала по опробованию и испытанию сырья и продукции по классам и сортаменту;
- составления актов на сырье, не отвечающее установленным техническим требованиям;
- учета отгружаемого полезного ископаемого;
- учета расхода реагентов;
- ведения производственного журнала;
- ведения процесса флотации алмазного концентрата;

уметь:

- выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, принимать участие в его ремонте;
- осуществлять оперативную связь с технологическими рабочими участка;
- вести процесс сепарации на электромагнитных, электростатических, винтовых, полиградиентных сепараторах, гидросепараторах;
- регулировать магнитные поля и силы тока в зависимости от качества руды, концентрата и потери руды в отходах;
- определять щелочность пульпы при гидросепарации;
- обслуживать питатели, реагентопроводы, дозировочные установки до четырех секций и обеспечивать их бесперебойную работу;
- выявлять и устранять мелкие неисправности в работе обслуживаемого оборудования;
- обогащать железные, марганцевые, хромистые и другие руды на промывочных машинах;
- обслуживать оборудование, автоматические устройства и пусковую аппаратуру;
- участвовать в текущем ремонте обслуживаемого оборудования;
- контролировать исполнение установленной технологии при переработке, складировании, хранении и погрузке сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов обогащения на дробильно-сортировочных и обогатительных фабриках, имеющих в схемах: до двух стадий дробления, до двух классов классификации по крупности и одну стадию сухого и мокрого обогащения;
- обслуживать флотационное и вспомогательное оборудование, выявлять и устранять неисправности в его работе, проводить чистку и смазку, управлять им;
- вести процесс обжига руды, шихты, материалов в отражательных печах и ретортах;
- регулировать подачу сырья, материалов, топлива, температурный режим в соответствии с рабочей инструкцией;

- вести журнал работы отражательной печи;
- управлять технологическими процессами и оборудованием дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабрик, цехов глиноземного производства (участков, установок);
- управлять технологическим процессом и оборудованием с пульта управления автоматизированных производств при осуществлении полного цикла технологического процесса одного участка, производства;
- контролировать и обслуживать системы автоматического регулирования;
- контролировать количество и качество загружаемого и расходуемого сырья и материалов, выхода готового продукта по показаниям средств измерений и автоматики;
- осуществлять оперативную связь с технологическими рабочими участка;
- вести процесс концентрации материалов обогащения на отсадочных машинах, концентрационных столах и на другом обогатительном оборудовании;
- регулировать равномерное питание отсадочных машин, концентрационных столов водой и исходным материалом;
- контролировать качество разделения материала обогащения на основании анализа отобранных проб всех продуктов отсадки и других видов обогащения;
- вести расчет и учет расхода сырья, материалов, полуфабрикатов, выхода готовой продукции по всем стадиям производства;
- вести учет количественных и качественных параметров технологического процесса, загруженности технологического оборудования;
- управлять дозировочными устройствами (установками) производительностью до 60 т/ч;
- обеспечивать установленный режим флотации и поддерживать плотность пульпы;

знать:

- устройство обслуживаемых печей, оборудования и средств измерений;
 - схемы топливной и воздушной коммуникаций и газоходов;
 - системы сигнализации и газоочистки;
 - факторы, влияющие на работу обслуживаемых печей;
 - слесарное дело;
 - основы технологии производства в пределах выполняемой работы;
 - технологическую схему обслуживаемого участка, производства;
 - устройство обслуживаемого оборудования, средств измерений и автоматики;
 - способы устранения неисправностей в работе автоматических систем, приборов;
 - конструкцию и принцип работы концентрационных столов и отсадочных машин;
 - основные физические и химические свойства обрабатываемого сырья, концентратов и продуктов;
 - основные принципы обогащения; нормы выхода и требования, предъявляемые к качеству конечных продуктов;
 - устройство и принцип работы обслуживаемых сепараторов, промывателей, гидросмесителей и другого оборудования;
 - основы процесса сепарации;
 - технологию и режим процесса обогащения; магнитные свойства извлекаемых продуктов обогащения;
 - правила настройки потока лучей реле приемника;
 - классификацию полезных ископаемых;
 - основы электротехники;
 - электрослесарное дело;
 - правила технической эксплуатации обслуживаемых сепараторов;
 - свойства обогащаемого сырья и сопутствующих пород и минералов;
- составы жировых масел и их изменения в зависимости от температуры технологической воды;
 - устройство и принцип работы дозировочных, смешивающих устройств и вспомогательного оборудования;
 - технологическую схему цепи аппаратов;

- правила пуска, остановки и регулирования работы обслуживаемого оборудования;
- методы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования;
- назначение средств измерений и их показаний;
- устройство и принцип работы промывочных машин и вспомогательного оборудования;
- технические характеристики промывочных машин, способы регулирования их работы;
- устройство и принцип работы комплексных опробовательных установок, проборазделочного оборудования, средств измерений и другой аппаратуры, применяемой для испытания и контроля качества, правила пользования ими;
- устройство, принцип работы флотационного оборудования;
- технологию и схему флотации;
- технологию и режимы обжига;
- технологические инструкции;
- нормы расхода материалов и топлива;
- сорта и способы рационального сжигания топлива;
- условия повышения стойкости футеровки;
- требования, предъявляемые к качеству обожженной продукции, огарка, газа;
- допустимое содержание металла в огарках;
- схему коммуникаций обслуживаемого участка;
- требования к исходным и готовым продуктам, технические условия и государственные стандарты на них;
- технологический процесс отсадки;
- состояние постели в каждой камере отсадочных машин;
- методы регулирования обслуживаемых механизмов и установок;
- порядок заполнения производственного журнала;
- технологию приготовления и регенерации тяжелых суспензий;
- режим сохранности извлекаемых продуктов обогащения;
- способы и методы расчета состава шихты;
- методику определения качественных показателей сырья (фракционного состава, влажности);
- способы замера концентрации реагентов;
- назначение реагентов при флотации и их номенклатуру;
- схему реагентопроводов и точки подачи реагентов;
- способы применения токсичных реагентов при большом количестве точек дозирования; схему сигнализации и автоблокировки обслуживаемого оборудования;
- методы проведения расчетов и установки на приборах заданных режимов дозирования автоматическими системами;
- правила упаковки и маркировки концентратов и взвешивания на весах;
- учет и правила хранения реагентов;
- физико-химические свойства обогащаемых руд;
- технологию процесса промывки (обогащения) руд;
- схему цепи аппаратов фабрики;
- схему водоснабжения;
- требования, предъявляемые к качеству обогащаемого продукта;
- технологические схемы переработки сырья;
- действующие технические условия и стандарты на поступающее сырье и готовую продукцию;
- способы контроля качества продукции обогащения;
- виды брака при добыче, переработке, складировании;
- методы отбора, разделки и испытания проб и правила аттестации продукции; правила подготовки, маркировки, отгрузки сырья;
- назначение, номенклатуру реагентов, правила обращения с ними и их хранения; свойства реагентов и их влияние на процесс флотации;
 - действующие технические условия на концентрат и хвосты;
 - правила опробования продуктов флотации.

Аннотация профессионального модуля

ПМ.03 Обслуживание оборудования и ведение вспомогательных процессов обогащения полезных ископаемых

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии НПО 21.01.16 **Обогатитель полезных ископаемых** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Обслуживание оборудования и ведение вспомогательных процессов обогащения полезных ископаемых** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование для ведения вспомогательных процессов обогащения.

2. Вести процессы сгущения, фильтрования, центрифугирования, сушки.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- реверсирования и переключения движения конвейеров, регулирования степени их загрузки;
- регулирования натяжных устройств и хода ленты;
- смазки роликов и привода, очистки ленты, роликов, роликоспор и течек;
- замены вышедших из строя роликов;
- удаления с конвейерной ленты посторонних предметов, уборки просыпавшейся горной массы;
- ликвидации заторов в лотках;
- смыва сливных канавок в маслостанциях;
- наблюдения за работой обслуживаемого оборудования;
- переключения коммуникаций;
- автоматической выгрузки и загрузки продукта под действием центробежной силы, промывки, пропаривания;
- наладки центрифуг на заданный режим;
- пуска и останова центрифуг, насосов и транспортирующих устройств;
- пуска и останова обслуживаемого оборудования;
- обслуживания автоматических фильтров;
- уборки зон обслуживания;
- чистки газопроводов, колосников, патрубков, топок и устранения заторов в течках питателей;
- регулирования процесса осветления оборотной воды и сгущения шлама;
- замера плотности слива;
- проведения контрольных анализов продукта;
- определения окончания процесса центрифугирования визуально и по результатам анализов;
- приготовления дезинфицирующих растворов, обработки обслуживаемого оборудования;
- чистки фильтров, промывки фильтровальных рам и трубопроводов;
- периодической отдувки осевшего гидрата сжатым воздухом;
- выявления и устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования;
- замены, разборки рам, полотен, секторов фильтров;
- замера температуры в сушильных печах, загрузочных и разгрузочных камерах;
- регулирования влажности продукта, разрежения, температуры в соответствии с инструкциями;
- перекрытия шиберов и течек для распределения продуктов разных сортов по бункерам;

- обеспечения заданного теплового режима и скорости потока воздуха, пара, газов;
- выгрузки готового продукта из сушильных установок в транспортные сосуды, на транспортеры или выталкивания вагонеток;
- ведения производственного журнала;

уметь:

- управлять конвейерами, элеваторами, шнеками, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера;
- наблюдать за исправным состоянием перегрузочных течек, натяжных барабанов, редукторов питателей, автоматических устройств, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты;
- участвовать в наращивании и переноске конвейеров, соединении лент и цепей;
- выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;
- участвовать в подготовке к ремонту и ремонте обслуживаемого оборудования;
- обслуживать фильтровальные аппараты и управлять ими;
- наблюдать за технологическим процессом, температурой, концентрацией растворов, шлама, пульпы, чистотой слива;
- вести процессы: осветления (отбеливания) загрязненных жидкостей или твердых продуктов, разделения плохо фильтрующихся неоднородных смесей с небольшим содержанием твердой фазы или отделения жидкости от твердых продуктов при помощи центробежных сил на осадительных (отстойных) скоростных или сверхскоростных центрифугах периодического и непрерывного действия с автоматической выгрузкой (ножевой или скребковый съем, шнековая или пульсирующая выгрузка);
- контролировать и регулировать по показаниям средств измерений загрузку продукта, выгрузку измельченного или промытого осадка и подачу воды по количеству, уровню, удельному весу;
- вести процесс фильтрации пульпы на ленточных, барабанных фильтровальных аппаратах, вакуум-фильтрах непрерывного действия, на дисковых фильтрах и фильтр-прессах;
- контролировать и регулировать разрежения в зависимости от толщины осажденного слоя, интенсивности подачи пульпы, нагрузки на фильтры, давления и режима процесса фильтрации, степени очистки растворов по показаниям средств измерений и результатам анализов;
- вести технологический процесс сушки концентратов в трубчатых, многоподовых печах, камерах, на туннельных, электровибрационных сушилках, вакуум-сушилках и других сушильных и обжиговых установках;
- наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов;
- определять степень готовности материалов сушки;

знать:

- назначение и устройство обслуживаемого оборудования, пусковой и контрольно-измерительной аппаратуры, правила ухода за ними;
- характеристику транспортируемого материала и порядок размещения его по сортам;
- схему расположения конвейеров, питателей, натяжных устройств и вариаторов скоростей;
- допустимые скорости и нагрузки для каждого вида обслуживаемого оборудования, способы выявления и порядок устранения неисправностей в его работе;
- способы регулирования скорости движения ленты и реверсирования конвейеров;
- схему шламового хозяйства;
- устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования;
- устройство обслуживаемых центрифуг, вспомогательного оборудования, арматуры, коммуникаций;
- основы процесса фильтрации;
- устройство, принцип работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования;
- устройство, принцип действия и правила обслуживания сушильных печей, питателей, транспортеров, дезинтеграторов, пылеулавливающей аппаратуры и другого обслуживаемого оборудования;

- сущность технологического процесса сушки (обжига) и оптимальные режимы сушки;
- порядок включения и регулирования работы калориферов, электрофильтров, вентиляторов;
- марки и качество применяемого топлива;
- назначение, принцип действия и правила применения используемых контрольно-измерительных приборов и инструментов;
- основы автоматизации процесса сушки;
- слесарное дело;
- требования, предъявляемые к качеству пульпы, шламов, растворов, их основные свойства;
- взаимосвязь аппаратов сгустителей с другими технологическими агрегатами;
- порядок разгрузки сгустителя; методы устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования;
- технологический режим центрифугирования и способы его регулирования по показаниям средств измерений;
- правила пользования средствами измерений;
- методы проведения контрольных анализов продукта;
- схему коммуникаций, трубопроводов и сигнализации;
- физико-химические свойства сырья;
- режим фильтрации;
- требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции;
- технологическую схему цепи аппаратов и установок;
- физико-химические свойства материалов, поступающих на сушку;
- технические требования, предъявляемые к качеству просушенных продуктов, материалов, изделий, сырья; правила отбора проб.