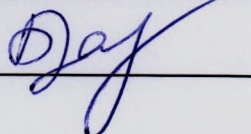


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
кафедра горного дела**

СОГЛАСОВАНО


Проректор
по академической политике


_____ Т.А. Брачун

« dd » 10 _____ 2020г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Северо-Восточного
государственного университета


_____ Р.П. Корсун

« dd » 10 _____ 2020 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление (специальности) подготовки
21.05.04 «Горное дело»

Профиль подготовки (Специализация)
Специализация № 6 «Обогащение полезных ископаемых»

Квалификация (степень) выпускника

Специалист

Форма обучения

заочная

г. Магадан 2020 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП), реализуемая вузом по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» и профилю подготовки (специализации) «Обогащение полезных ископаемых».

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП по направлению (специальности) подготовки 21.05.04 «Горное дело».

1.4. Требования к абитуриенту.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» и профилю подготовки (специализации) «Обогащение полезных ископаемых».

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОПОП).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» и профилю подготовки (специализации) «Обогащение полезных ископаемых».

4.1. Учебный план по направлению (специальности) подготовки, включая календарный график учебного процесса.

4.2. Рабочие программы учебных дисциплин.

4.3. Программы учебной и производственной практик.

4.4. Программа государственной итоговой аттестации.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» и профилю подготовки (специализации) «Обогащение полезных ископаемых».

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников.

7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

8. Приложения.

Приложение 1. Лист изменений и дополнений.

1. Общие положения

1.1. ОПОП, реализуемая в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Восточный государственный университет» по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» и профилю подготовки (специализации) «Обогащение полезных ископаемых» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки (специальности) высшего образования (ФГОС ВО).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебных и производственных практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Нормативную правовую базу разработки ОПОП бакалавриата (специалитета, магистратуры) составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. № 1061 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 14 октября 2013 г. регистрационный №30163) «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301 г. (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 14 июля 2017 г., регистрационный № 47415) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 22 июля 2015 г. регистрационный № 38132) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 февраля 2016 г. №86 (зарегистрирован в Минюсте РФ 02 марта 2016 г. регистрационный №41296) «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. №636»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 апреля 2016 г. № 502 (зарегистрирован в Минюсте РФ 24 мая 2016 г. регистрационный №42233) «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. №636»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства Просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 885/390

(зарегистрирован Министерством юстиции РФ 11 сентября 2020 г., регистрационный № 29778) «О практической подготовке обучающихся»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело», утвержденный приказом Министерства образования и науки (или науки и высшего образования) Российской Федерации от «17» октября 2016г. № 1298 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 10 ноября 2016 г., регистрационный № 44291);

Локальные нормативные акты Университета:

Устав ФГБОУ ВО «СВГУ»;

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов СВГУ, утв. ректором 27.11.2017 г. с изменениями приказ СВГУ от 30 мая 2019 г. №112/общ. «О внесении изменений в Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов СВГУ, утв. ректором СВГУ 27.11.2017 г.»;

Приказ СВГУ от 28 февраля 2019 г. №38/общ. «О Порядке определения объема, содержания и реализации дисциплин (модулей) по философии, истории, иностранному языку и безопасности жизнедеятельности»;

Приказ СВГУ от 30 октября 2019 г. №183/общ. «Об утверждении регламентов»;

Приказ СВГУ от 03 марта 2020 г. №38/общ. «Об утверждении Порядка освоения обучающимися наряду с учебными предметами, курсами, дисциплинами (модулями) по осваиваемой образовательной программе - программе бакалавриата, программе специалитета, программе магистратуры любых других учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), преподаваемых в Северо-Восточном государственном университете, а также преподаваемых в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), одновременного освоения нескольких основных профессиональных образовательных программ»;

Приказ СВГУ от 07 апреля 2020 г. №63/общ. "Об утверждении Порядка организации применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, в том числе при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в Северо-Восточном государственном университете»;

Приказ СВГУ от 28 октября 2020 г. №194/общ. «Об утверждении Положения о контактной работе обучающихся с педагогическими работниками СВГУ и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры на иных условиях»;

Приказ СВГУ от 28 октября 2020 г. №195/общ. «Об утверждении Регламента 3 «Порядок разработки и утверждения ОПОП в СВГУ»»;

Приказ СВГУ от 28 октября 2020 г. № 199/общ. «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в СВГУ»;

Приказ СВГУ от 1 декабря 2020 г. №228/общ. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Северо-Восточном государственном университете на 2021 год»;

Приказ СВГУ от 03.12.2020 г. №235/общ. «Об утверждении Регламента работы государственных экзаменационных и апелляционных комиссий по образовательным

программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в СВГУ на 2021 год»;

Приказ СВГУ от 3.12.2020 г. № 237/общ. «Об утверждении Порядка проведения итогового (государственного) экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в Северо-Восточном государственном университете на 2021 год».

1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» профиль подготовки (специализации) «Обогащение полезных ископаемых».

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП

ОПОП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности).

В области воспитания целью ОПОП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» является: развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости.

В области обучения целью ОПОП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» является формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда.

1.3.2. Срок освоения ОПОП:

- для специалистов:

очная форма обучения: 5,5 лет;

заочная форма обучения: 6 лет;

1.3.3. Трудоемкость ОПОП, включая контактную работу

Трудоемкость освоения студентом данной ОПОП за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности) составляет:

- для специалистов – 330 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики, научно-исследовательскую работу и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся, итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся, практика, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) проводятся в форме контактной работы.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия, лабораторные работы), при наличии в учебном плане - консультации и прием

контрольных работ, расчетно-графических работ, руководство, консультации и защита курсовых работы (проектов), консультации рефератов, и др.) с педагогическими работниками Университета и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации).

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя групповые консультации обучающихся перед экзаменами, индивидуальную сдачу экзаменов и (или) индивидуальную сдачу зачетов с педагогическими работниками Университета и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы.

Контактная работа при проведении практик, в том числе научно-исследовательской работы (НИР) включает в себя групповые консультации и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками Университета и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации).

Контактная работа при подготовке к итоговым (государственным итоговым) экзаменам включает в себя групповые консультации обучающихся перед экзаменами и индивидуальную сдачу экзаменов с педагогическими работниками Университета и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы.

Контактная работа при подготовке выпускных квалификационных работ (ВКР) включает в себя индивидуальную работу обучающихся с руководителем и консультантом (при наличии) при подготовке ВКР и индивидуальную защиту ВКР.

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании. Для участия в конкурсном отборе для поступления по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации № 6 «Обогащение полезных ископаемых» абитуриент предъявляет документы установленного образца о сдаче Единого государственного экзамена по математике, физике и русскому языку.

1.5. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Кадровое обеспечение является одним из важнейших условий, определяющее качество подготовки специалистов. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, реализующих ОПОП составляет выше 70 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, обеспечивающих образовательный процесс по данной ОПОП, составляет не менее 60 %.

К преподавательской деятельности привлекаются руководящие работники организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы специалитета, имеющие стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Доля работников организаций, привлекаемых к преподавательской деятельности, в общем числе работников, реализующих программу специалитета, составляет (в приведенных к целочисленным значениям ставок) более 8 %.

Требования ФГОС 3+ по кадровому обеспечению реализации образовательной программы выполняется.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» профиль подготовки (специализация) «Обогащение полезных ископаемых».

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

Возможные места работы: компании, осуществляющие строительство и эксплуатацию подземных сооружений, шахты, рудники, карьеры, прииски, научно-исследовательские, проектные и изыскательские организации и др.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;
- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускники, освоившие программу специалитета по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» профиль подготовки (специализация) «**Обогащение полезных ископаемых**», готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- проектная.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу специалитета по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» специализации «Обогащение полезных ископаемых», должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

в области производственно-технологической деятельности (ПТД):

осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;

разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований

технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;

разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;

руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;

разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;

создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

в области научно-исследовательской деятельности (НИД):

планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;

осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;

составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;

проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;

разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции;

использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

в области проектной деятельности (ПД):

проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;

обосновывать параметры горного предприятия;

выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;

обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;

самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;

осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий;

в соответствии со специализацией № 6 «Обогащение полезных ископаемых»:

анализ горно-геологической информации о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород;

выбор технологии производства работ по обогащению полезных ископаемых, составление необходимой документации в соответствии с действующими нормативами;

выбор и расчет основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования;

разработка и реализация проектов производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, расчет производительности и определение параметров оборудования обогатительных фабрик, формирование генерального плана и компоновочных решений обогатительных фабрик;

применение современных информационных технологий, автоматизированных систем проектирования обогатительных производств;

анализ и оптимизация структуры, взаимосвязей, функционального назначения комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности.

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОПОП.

Результаты освоения ОПОП специалиста определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

3.1. В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать

общекультурными компетенциями (ОК):

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

3.2. В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать

общепрофессиональными компетенциями:

способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ОПК-4);

готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ОПК-5);
готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-6);

умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7);

способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8);

владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ОПК-9)..

3.3. В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета:

производственно-технологическая деятельность:

владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1);

владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК-2);

владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);

готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);

готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-5);

использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);

умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7);

готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);

научно-исследовательская деятельность:

готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ПК-14);

умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-15);

готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16);

готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17);

владением навыками организации научно-исследовательских работ (ПК-18);

проектная деятельность:

готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19);

умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20).

готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-21);

готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-22).

3.4. В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать

профессионально-специализированными компетенциями, соответствующими специализации № 6 «Обогащение полезных ископаемых»

способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород (ПСК-6.1);

способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию (ПСК-6.2);

способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и

обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования (ПСК-6.3);

способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик (ПСК-6.4);

готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств (ПСК-6.5);

способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности (ПСК-6.6).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» профиль подготовки (специализация) «Обогащение полезных ископаемых»

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом с учетом его профиля (специализации); рабочими программами учебных дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Учебный план по направлению подготовки (специальности), включая календарный график учебного процесса

В учебном плане по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» профиль подготовки (специализация) «Обогащение полезных ископаемых» отображена логическая последовательность освоения блоков ОПОП (дисциплин, модулей, практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик и итоговой (государственной итоговой) аттестации в зачетных единицах, а также их общая трудоемкость в часах.

В базовой части указан перечень базовых дисциплин (модулей) в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности). В вариативной части указан самостоятельно сформированный вузом перечень и последовательность дисциплин (модулей) в соответствии с профилем подготовки (специализацией). При этом учтены ПООП (при наличии) по направлению подготовки (специальности).

Дисциплины по выбору обучающихся составляют 30,3 % (при норме не менее 30%) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляет 49 % (при норме не более 50 %) от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

Для каждой дисциплины (модуля) в учебном плане указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

В календарном графике учебного процесса указывается последовательность реализации ОПОП по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую (государственную итоговую) аттестации, каникулы, текущий контроль).

4.2. Рабочие программы учебных дисциплин

В ОПОП приведены рабочие программы всех учебных дисциплин по направлению (специальности) подготовки 21.05.04 «Горное дело» специализации «Обогащение полезных ископаемых» как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору и факультативные дисциплины, с указанием самостоятельной работы обучающихся и контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

Рабочие программы имеют следующую структуру:

1. Цели освоения учебной дисциплины
2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП специалитета
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Структура и содержание учебной дисциплины
5. Образовательные технологии
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Учебно–методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - а) *основная литература*
 - б) *дополнительная литература*
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Рейтинг–план дисциплины.
10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки.

Аннотации учебных программ дисциплин имеют следующую структуру:

- общая трудоемкость дисциплины
- виды учебной работы;
- цель освоения дисциплины;
- знания, умения, навыки;
- содержание дисциплины.

Аннотации к учебным дисциплинам приведены в Приложении.

4.3. Программы учебной и производственной практик, в том числе научно-исследовательская работа

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» специализации «Обогащение полезных ископаемых» раздел ОПОП «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающихся.

В ОПОП приведены программы всех практик учебного плана, с указанием видов, типов, способов проведения, целей, задач, практических навыков, компетенций,

приобретаемых обучающимися, контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях, перечня предприятий, учреждений и организаций, с которыми вуз имеет заключенные договор (в том случае, если практики осуществляются в вузе – перечисляются кафедры и лаборатории вуза, на базе которых проводятся те или иные виды практик, с обязательным указанием их кадрового и научно-исследовательского потенциала), местоположения и временем прохождения практик, а также форм отчетности по практикам.

При реализации ОПОП по направлению (специальности) подготовки 21.05.04 «Горное дело» профиль подготовки (специализация) «Обогащение полезных ископаемых» предусматриваются следующие виды практик:

- учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геологическая) – 2 недели;
- учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезическая) – 4 недели;
- учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (горная) – 8 недель;
- производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (первая) – 6 недель;
- производственная практика научно-исследовательская работа – 2 недели;
- производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (вторая) – 6 недель;
- преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы – 2 недели.

4.3.1. Программа научно-исследовательской работы.

При реализации ОПОП по направлению (специальности) подготовки 21.05.04 «Горное дело» профиль подготовки (специализация) «Обогащение полезных ископаемых» предусматривается организация научно-исследовательской работы.

Задачами и видами научно-исследовательской работы являются:

- самостоятельное изучение деятельности горного предприятия, научно-исследовательского или проектного института;
- изучение и анализ основных технологических решений горного производства на предприятии;
- овладение производственными навыками, передовыми методами труда;
- анализ технико-экономических показателей работы горного предприятия и организации управления производством;
- сбор необходимых материалов для дипломных работ путем изучения условий и особенностей разработки конкретного месторождения и выявления задач, стоящих перед инженерно-технической службой горного предприятия.
- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
- составление отчета по теме;
- выступление с докладом на конференциях и т.д.

4.4 Программа государственной итоговой аттестации

В программе Итоговой государственной аттестации изложено:

1. Требования ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации №6 «Обогащение полезных ископаемых»
2. Цель аттестации
3. Задачи аттестации
4. Формы аттестации
5. Содержание итоговой аттестации
6. Темы выпускных квалификационных работ
7. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения ОПОП для междисциплинарного экзамена и для ВКР
8. Контактная работа и объем контактной работы
9. Учебно-методическое обеспечение: рекомендуемая литература для государственного экзамена
10. Приведены общие требования к выпускной квалификационной работе (пояснительная записка и графическая часть, требования по оформлению).

Аннотация Государственной итоговой аттестации представлена в Приложении.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» профиль подготовки (специализация) «Обогащение полезных ископаемых».

Ресурсное обеспечение данной ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по направлению (специальности) подготовки 21.05.04 «Горное дело» профиль подготовки (специализация) «Обогащение полезных ископаемых».

Университет располагает необходимым объемом материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации программы подготовки специалиста перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории и специально оборудованные кабинеты и аудитории для проведения занятий по следующим дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в областях:

иностранного языка; физики; химии; геологии; информатики; горнопромышленной экологии; начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики; теоретической механики; прикладной механики; сопротивления материалов; электротехники; материаловедения; безопасности жизнедеятельности; основ горного дела; безопасности ведения горных работ и горно-спасательного дела; аэрологии горных предприятий; технологии и безопасности взрывных работ; геомеханики; геодезии и маркшейдерии; горных машин и оборудования; обогащения полезных ископаемых; экономики и менеджмента горного производства; геодезии; маркшейдерии; маркшейдерско-геодезических приборов; математической обработки результатов измерений; фотограмметрии и дистанционного зондирования Земли.

Университет располагает необходимыми помещениями для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, в том числе к электронно-библиотечной системе.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного

обеспечения для проведения аудиторных занятий.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников

Развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников является процессом, в котором формируются их духовно-нравственная, интеллектуальная, действенно-практическая и волевая сферы. Основанием для личностно-профессионального становления студентов служит воспитательная среда, под которой понимается совокупность различных внешних и внутренних коммуникативных механизмов, ситуативно воздействующих на направленность и развитие ценностных ориентаций личности. Воспитательная среда университета представляет собой структуру, способную формировать личность с креативным мышлением, профессионально компетентного и конкурентоспособного специалиста и создающую условия для воспитания студентов с включением их в различные виды деятельности, отвечающие динамике общественного развития и потребностям успешной интеграции человека в социум.

Основными задачами воспитательной системы ФГБОУ ВО «СВГУ», направленной на развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников, являются:

- дальнейшее развитие социального и жизненного опыта студенчества, мотивационной сферы, социально-коммуникативных умений;
- формирование у студентов навыков социальной деятельности через различные формы участия в жизни общества, разработку и внедрение молодежных социальных проектов и программ;
- гражданское самоопределение;
- совершенствование системы демократического участия студентов в управлении вузом;
- формирование навыков принятия решений;
- поддержка профессионального роста;
- осознанное формирование социально приемлемого образа жизни.

Условиями эффективной воспитательной работы в Северо-Восточном государственном университете выступают:

- диагностика потенциала воспитательной среды, изучение потребностей и мотивов субъектов воспитательных воздействий;
- создание системы взаимоотношений между субъектами воспитательной среды, где каждый из субъектов строит с другими свои связи и отношения, которые находятся вне управляющего воздействия проектировщика и могут им только предполагаться;
- заинтересованное участие всех субъектов образовательной деятельности СВГУ;
- сформированность корпоративной культуры СВГУ и ее развитие;
- наличие информационно-методического сопровождения воспитательной системы;
- повышение квалификации преподавателей в области воспитания студентов;
- совершенствование работы подразделений и должностных лиц, занимающихся воспитанием: отдела по внеучебной воспитательной деятельности, заместителей деканов факультетов, заместителя директора политехнического института, Центра народов Севера, кураторов, преподавателей;
- разработка и совершенствование нормативно-правовой базы СВГУ;
- реализация сотрудничества куратора академической группы, студентов и их родителей;
- наличие студенческого самоуправления.

Нормативная база, определяющая задачи развития общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников СВГУ, опирается на следующие документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. «273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы (утв. распоряжением правительства РФ от 29.12.2014 г. №2765-р);
- Национальная доктрина образования в Российской Федерации (2000-2025) (утв. постановлением Правительства РФ от 04.10.2000 г. №751);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), (утв. приказом Министерства образования и науки РФ, №1298 от 17 октября 2016 г.);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) (утв. постановлением Правительства РФ от 14 февраля 2008 г. № 71);
- Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Постановлением Правительства РФ от 29.11.2014 г. №2403-р);
- Современные модели воспитательных систем, реализуемых в сфере высшего профессионального образования;
- Устав ФГБОУ ВО «Северо-Восточный государственный университет», утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 24.12.2018 г.
- Руководство по качеству СВГУ от 29 октября 2018 года.

В университете ежегодно реализуются воспитательные проекты, направленные на:

- формирование общественного мнения, укрепление традиций университета, сопричастность традиционным ценностям культуры;
- повышение социальной и политически-гражданской активности студентов;
- совершенствование защитных умений и навыков студентов по противодействию проявлениям терроризма, экстремизма и национализма в молодежной среде;
- оказание психологической поддержки и консультационной помощи студентам на основе анализа социально-психологических проблем в целом и индивидуально-личностных проблем студентов; поддержку студенческой молодежи, находящейся в трудных жизненных ситуациях;
- физическое развитие и оздоровление студентов, в том числе: пропаганду здорового образа жизни, профилактику алкоголизма, табакокурения, организацию и осуществление антинаркотической деятельности;
- развитие творческих способностей студентов;
- профессиональное самоопределение и содействие трудоустройству студентов.

Перечисленные направления определяют вид используемого воспитательного проекта («Духовно-нравственное воспитание студенческой молодежи»; «Первокурсник»; «СВГУ – территория здоровья»; Культурно-массовый творческий проект «Креатив»; «Самоуправление»; «Профкарьера») и реализуются в аудиторной и внеаудиторной работе профессорско-преподавательского коллектива, в воспитательской деятельности кураторов академических групп, в работе органов студенческого самоуправления, сотрудников по воспитательной работе структурных подразделений, составляя тем самым содержание воспитательной работы в университете с целью формирования общекультурных (социально-личностных) компетенций у студентов.

7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело и Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП в университете изданы следующие положения и приказы:

«Порядок освоения образовательных программ высшего образования по индивидуальному плану ускоренного обучения в Северо-Восточном государственном университете» (утв. 27 ноября 2017 г.);

«Порядок перевода, отчисления и восстановления в Северо-Восточный государственный университет. Протокол №3 Ученого Совета СВГУ, от 27 ноября 2017 г.;

«Об обучении по индивидуальному учебному плану», (утв. приказом № 39/общ. от 28 февраля 2019 г.);

Положение об обработке и защите персональных данных работников и обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северо-Восточный государственный университет», (утв. 29.10.2012 г.);

Положение о фонде оценочных средств ФГБОУ ВПО «Северо-Восточный государственный университет» от 28.05.2013г.;

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов СВГУ, (утв. 27 ноября 2017 г. с изменениями: приказ №112/общ от 30 мая 2019г.);

Положение об электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «СВГУ» (ЭИОС СВГУ) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, (утв. приказом №102/общ от 31 мая 2018 г.);

Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в СВГУ. (утв. приказом №157/общ. от 28 октября 2015 г. с изменениями приказ №42/общ. от 28 февраля 2019 г.);

Положение об электронном портфолио обучающихся по программам высшего образования ФГБОУ ВО «Северо-Восточный государственный университет» на 2019-2020 учебный год, (утв. приказом №192/общ. от 08 ноября 2019 г.);

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в Северо-Восточном государственном университете, (утв. приказом №214/общ от 28 ноября 2019 г.);

Об установлении размера стипендии, (утв. приказом № 2/э от 09 января 2019 г.);

Порядок перехода студентов Северо-Восточного государственного университета с платного обучения на бесплатное, (утв.27 ноября 2017 года);

Порядок заполнения зачетной книжки и студенческого билета в Северо-Восточном государственном университете, (утв. 27 ноября 2017 г.);

Положение о предоставлении обучающимся академического отпуска, отпуска по беременности и родам, отпуска по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет, (утв. 27 ноября 2017 г.);

Положение о стипендиальном обеспечении и материальной поддержке обучающихся в Северо-Восточном государственном университете, (утв. 06 февраля 2018 г.);

Об утверждении Порядка индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры и хранения в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях на 2019-2020 учебный год в Северо-Восточном государственном университете, (утв. приказом №184/общ. от 30 октября 2019 г.);

Порядок проверки выпускных квалификационных работ бакалавров, специалистов и магистров с использованием системы «Антиплагиат. ВУЗ» на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе СВГУ, (утв. 27 марта 2017 г.);

О создании Комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений, (утв. приказом № 150/общ от 12 сентября 2019 г.);

Положение о студенческом общежитии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточный государственный университет», (утв. 26 марта 2018 г.);

Правила внутреннего распорядка студенческого общежития федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточный государственный университет», (утв. 26 марта 2018 г.).

8. Приложения.

Учебный план

Программы учебных дисциплин

Программы учебных практик

Программы производственных практик, преддипломной практики, научно-исследовательской работы

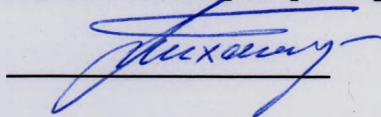
Программа ГИА

Лист изменений и дополнений

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело», профиль подготовки (специализация) «Обогащение полезных ископаемых».

Автор:

Михайленко Григорий Григорьевич, к.т.н., доцент кафедры горного дела



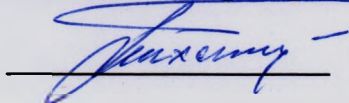
«20» октября 2020 г.

Основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании кафедры «Горного дела».

Протокол № 2 от «20» октября 2020 г.

Заведующий кафедрой горного дела

Михайленко Григорий Григорьевич, к.т.н., доцент



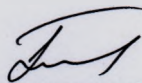
«20» октября 2020 г.

Основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании Ученого совета Политехнического института.

Протокол № 1 от «21» октября 2020 г.

Председатель Ученого совета Политехнического института

Гайдай Наталия Константиновна, к.г.-м.н., доцент



«21» октября 2020 г.

Лист изменений и дополнений на 20__/20__ учебный год
в основную профессиональную образовательную программу (ОПОП)

(код, наименование дисциплины)

Направления подготовки (специальности)

21.05.04 «Горное дело»

(Шифр и название направления подготовки (специальности))»

Профиль подготовки (специализация)

Специализация № 6 «Обогащение полезных ископаемых»

1. В ОПОП вносятся следующие изменения:

2. В ОПОП вносятся следующие дополнения:

Автор(ы): Ф.И.О., степень, звание, должность (полностью), подпись, дата
Основная профессиональная образовательная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры (указать какой), дата, номер протокола заседания кафедры.

Заведующий(ая) кафедрой (указать какой): Ф.И.О., степень, звание, подпись, дата