Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

специалитета

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация
21.05.04.34 Маркшейдерское дело

Форма обучения
очная

Утверждена решением ученого совета университета от 29.05.2023 пр. № 7

Красноярск 2023

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6EA1 7389 2A8A 5ACD E60C 3E69 C5A6 A666
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 24 мая 2022 г по 17 августа 2023 г.

Образовательная программа высшего образования (далее также – образовательная программа, ОП ВО) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО)_____ 21.05.04 Горное дело_____

И.о. директора института В.Н. Баранов _____
инициалы, фамилия, подпись

Заведующий выпускающей кафедрой МД Ю.Л Юнаков _____
инициалы, фамилия, подпись

Руководитель группы разработчиков ОП ВО

профессор кафедры МД Ю.Л. Юнаков _____
инициалы, фамилия, подпись

Разработчики
Профессор кафедры МД П.С. Шпаков _____
инициалы, фамилия, подпись

Ст. преподаватель кафедры МД М.А.Константинов _____
инициалы, фамилия, подпись

Ст. преподаватель кафедры МД А.А. Азаренко _____
инициалы, фамилия, подпись

Представитель работодателя
директор
ООО НИП «Геомарк»

И.Р. Исаченко _____
должность, инициалы, фамилия, подпись
(подпись заверяется печатью организации)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГЕОМАРК» г. КРАСНОЯРСК

« 16 » декабря 20 22 г.

ОП ВО обсуждена и принята на заседании выпускающей кафедры Маркшейдерского дела
от «16» декабря 2022 года, протокол № 4

ОП ВО принята на заседании Ученого совета института Горного дела, геологии и геотехнологий
от «20 » декабря 2022 года, протокол № 4

СОДЕРЖАНИЕ

Описание образовательной программы
1 Общие положения
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы
3 Планируемые результаты освоения образовательной программы
Приложение 1. Учебный план
Приложение 2. Календарный учебный график
Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
Приложение 4. Рабочие программы практик
Приложение 5. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и практик
Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 7. Сведения о ресурсном обеспечении ОП ВО
Приложение 8. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования:

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 987 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (действует с 01.09.2022);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (действует до 01.09.2024);

– Постановление Правительства РФ от 20.10.2021 № 1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации» (действует до 01.03.2028);

– Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

– Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

Локальные акты университета:

– Положение о фонде оценочных средств образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ;

– Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся;

– Положение о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;

– Положение о практической подготовке обучающихся;

– Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ;

– Положение об организации образовательного процесса, комплексного сопровождения и социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

– Положение о порядке разработки и реализации образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну в ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

– Регламент организации и проведения факультативных и элективных дисциплин (модулей) при реализации профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры);

– Регламент организации учебного процесса по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт».

1.2 Общая характеристика

1.2.1 Срок получения образования по ОП ВО (вне зависимости от применяемых образовательных технологий), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации:

в очной форме обучения составляет 5,5 лет;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования, установленным ФГОС ВО для соответствующей формы обучения.

1.2.2 Объем ОП ВО составляет 330 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий.

1.2.3 При реализации ОП ВО применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.2.4 Образовательная деятельность по ОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3 К освоению ОП ВО допускаются лица, имеющие уровень образования – среднее, среднее-специальное.

Прием в высшее учебное заведение на первый курс для обучения по программам специалитета проводится:

1. По результатам единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) по общеобразовательным предметам, соответствующим направлению подготовки

(специальности), на которое осуществляется прием, если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации в области образования, и по результатам дополнительных вступительных испытаний – лиц, имеющих среднее (полное) общее или среднее профессиональное образование.

2. По результатам вступительных испытаний, форма которых определяется вузом самостоятельно для следующих категорий граждан:

– имеющих среднее профессиональное образование – при приеме по программам специалитета соответствующего профиля;

– имеющих среднее (полное) общее образование, полученное в образовательных учреждениях иностранных государств.

Результаты ЕГЭ, признаваемые как результаты вступительных испытаний по общеобразовательным предметам, соответствующим направлению подготовки (специальности), на которое осуществляется прием, результаты вступительных испытаний, проводимых вузом самостоятельно, подтверждающие успешное прохождение вступительных испытаний по общеобразовательным предметам, не должны быть ниже устанавливаемого Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки минимального количества баллов по результатам ЕГЭ, по таким общеобразовательным предметам, подтверждающим освоение основной общеобразовательной программы среднего (полного) общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта в текущем году.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

– научно – исследовательский;

– проектно-изыскательский;

– производственно-технологический;

– организационно-управленческий.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

18 – Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов);

40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; проектирования и эксплуатации инженерно-технических систем обеспечения технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; управления и планирования производственными процессами и организациями).

Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:

– маркшейдерско-геодезическое обеспечение объектов горного производства;

– маркшейдерские съемки различного назначения;

– геометрический контроль проектирования, строительства и эксплуатации подземных сооружений любого назначения;

– горно-графическая и исполнительная документация с применением цифровых технологий;

– подсчет и учет движения запасов на горном предприятии;

– границы горных работ, рациональное использование и охрана недр;

– планирование горных работ на горном предприятии;

– безопасность горных работ;

– контроль сдвижения и деформации горных пород и земной поверхности;

– охрана зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных работ;

– проекты маркшейдерских работ.

Область профессиональных знаний специалиста включает в себя совокупность методов, способов и средств пространственно-геометрических измерений, вычислений и графических отображений, выполняемых при разведке месторождений полезных ископаемых, проектировании, строительстве, эксплуатации, ликвидации (реконструкции, консервации) горных предприятий и других объектов.

Выпускники по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» специализации 21.05.04.34 «Маркшейдерское дело» преимущественно осуществляют свою профессиональную деятельность на предприятиях, осуществляющих строительство и эксплуатацию подземных и надземных сооружений, шахт, рудников, разрезов и карьеров, а также в научно-исследовательских и проектных организациях.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с уровнем и направлением подготовки / специальностью

Профессиональный стандарт, соотнесенный с уровнем и направлением подготовки/специальностью – не утвержден.

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО у выпускника формируются универсальные, общепрофессиональные, профессиональные (в том числе, общеуниверситетские) компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников

В результате освоения образовательной программы выпускник будет обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
	ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
	ОПК-3 Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов
	ОПК-4 Способен 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-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
	ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания 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 объектов
	ОПК-7 Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
Техническое проектирование	ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов
	ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов,

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции
	непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
	ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
	ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы 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
	ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
	ОПК-13 Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства
	ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
	ОПК-15 Способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ
	ОПК-16 Способен применять 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
	ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
Исследование	ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
	ОПК-19 Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции
	технологических процессов и производства в целом
Интеграция науки и образования	ОПК-20 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-21 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

3.3 Профессиональные компетенции выпускников

3.3.1 В результате освоения образовательной программы выпускник будет обладать следующими профессиональными компетенциями:

Задачи ПД	Объект или область знаний	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Решение маркшейдерско-геодезических задач, связанных с определением пространственно-геометрическими измерениями	Маркшейдерско-геодезическое обеспечение объектов горного производства Маркшейдерские съемки различного назначения Границы горных работ, рациональное использование и охрана недр Безопасность горных работ	ПК-1 Способен анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-изыскательский			
Прогноз развития опасных геомеханических явлений и процессов, проектирование станций геомеханического мониторинга горнотехнических сооружений, обеспечение маркшейдерского сопровождения безопасного ведения работ, расчет элементов	Маркшейдерско-геодезическое обеспечение объектов горного производства Подсчет и учет движения запасов на горном предприятии Границы горных работ, рациональное использование и охрана недр Проекты маркшейдерских работ	ПК-2 Способен проводить проектно-изыскательские маркшейдерско-геодезические работы, анализировать и принимать обоснованные технологические решения в соответствии с современными нормативными требованиями	Анализ опыта

Задачи ПД	Объект или область знаний	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
систем горных разработок			
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
Обоснование и использование методов геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве Анализ и типизация условий разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнение различных оценок недропользования	Геометрический контроль проектирования, строительства и эксплуатации подземных сооружений любого назначения Горно-графическая и исполнительная документация с применением цифровых технологий Планирование горных работ на горном предприятии Безопасность горных работ Контроль сдвижения и деформации горных пород и земной поверхности	ПК-3 Способен осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности, организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Использование маркшейдерско-геодезических приборов, осуществление их поверки юстировки, использование программного обеспечения для обработки результатов маркшейдерско-геодезических измерений	Маркшейдерско-геодезическое обеспечение объектов горного производства Маркшейдерские съемки различного назначения Геометрический контроль проектирования, строительства и эксплуатации подземных сооружений любого назначения Подсчет и учет движения запасов на горном предприятии Контроль сдвижения и деформации горных пород и земной поверхности Охрана зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных работ	ПК-4 Способен выбирать технологии производства работ, применять оборудование и технические системы для эффективной и безопасной реализации технологических процессов горного производства, составлять необходимую документацию в соответствии с нормативами ПК-5 Способен обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве ПК-6 Способен осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах	Анализ опыта

Задачи ПД	Объект или область знаний	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности	

3.3.2 Общеуниверситетские компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование общеуниверситетской компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический	
Способен использовать в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии оценки соблюдения принципов ESG; действовать в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов	Анализ опыта