МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»
(СГУГиТ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор СГУГиТ
_____ А. П. Карпик
23.03.2020 г.

ПРИНЯТО
Ученым советом СГУГиТ
протокол от 23.03.2020 г. № 08

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Специализация
«Маркшейдерское дело»

Уровень высшего образования
специалитет

Форма обучения
заочная

Новосибирск, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 3
1.1 Цель (миссия) основной образовательной программы 3
1.2 Сроки освоения основной образовательной программы 4
1.3 Язык реализации основной образовательной программы 5
1.4 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы 5
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ 7
2.1 Область профессиональной деятельности 7
2.2 Объекты профессиональной деятельности 7
2.3 Виды профессиональной деятельности 7
2.4 Квалификация выпускника 11
2.5 Востребованность выпускников 11
2.6 Планируемые результаты освоения основной образовательной программы 12
3 СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА 17
3.1 Структура учебного плана основной образовательной программы 17
3.2 Характеристика содержания дисциплин 20
3.3 Организация учебных и производственных практик 20
3.4 Государственная итоговая аттестация 23
3.5 Организация научно-исследовательской деятельности 23
3.6 Организация воспитательной деятельности 24
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 26
4.1 Общесистемные требования к реализации программы специалитета 26
4.2 Кадровые условия реализации программы специалитета 27
4.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы специалитета 28
4.4 Финансовые условия реализации программы специалитета 31
5 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 32
ПРИЛОЖЕНИЕ А ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 34
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ 44

1 ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1.1 Цель (миссия) основной образовательной программы

Миссия основной образовательной программы (далее – ООП) состоит в подготовке квалифицированных кадров в области горного дела посредством практико-ориентированного обучения с формированием у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО).

Подготовка обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

– направленность на многоуровневую систему образования;

– выбор обучающимися индивидуальных образовательных траекторий;

– практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;

– формирование готовности выпускников вуза к активной профессиональной и социальной деятельности.

Целями ООП являются:

– в области обучения: формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций у выпускника, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях, составляющих направление подготовки, в том числе знаний и умений в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественных наук;

– в области воспитания: укрепление нравственности, развитие общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости в физической культуре.

Задачи ООП направлены на достижение целей в области обучения и воспитания и связаны с методическим обеспечением реализации ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело».

1.2 Сроки освоения основной образовательной программы

Обучение по программе специалитета специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело» осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

Срок получения образования по программе специалитета:

– в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 6 лет. Объем программы специалитета в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

– при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается СГУГиТ самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы специалитета за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е.

При реализации программы специалитета могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах – электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.3 Язык реализации основной образовательной программы

Образовательная деятельность по программе специалитета осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

1.4 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы

Требования и условия реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело» (уровень специалитета), установлены:

– Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 04.06.2014 № 145-ФЗ);

– Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301;

– Приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

– Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636;

– Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета),

утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.10.2016 № 1298 (зарегистрирован Минюстом России 10.11.2016, регистрационный № 44291);

– Уставом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» (далее – СГУГиТ);

– локальными нормативными актами СГУГиТ.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», 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.

2.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», 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

Специализация образовательной программы – «Маркшейдерское дело».

Выпускник, освоивший программу по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;

– научно-исследовательская;

– проектная.

Выпускник, освоивший программу специалитета, готов решать следующие профессиональные задачи:

а) производственно-технологическая деятельность:

– 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 переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, 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;

– определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

– создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке 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;

б) организационно-управленческая деятельность:

– организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;

– контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;

– обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;

– проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;

– осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);

– анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления;

в) научно-исследовательская деятельность:

– 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;

г) проектная деятельность:

– 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 твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий;

д) специализация № 4 «Маркшейдерское дело»:

– осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными требованиями;

– осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности;

– быть способным составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ;

– обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве;

– осуществлять анализ и типизацию условий разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования;

– организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций;

2.4 Квалификация выпускника

Квалификация, присваиваемая выпускникам, освоившим программу специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело»: горный инженер.

2.5 Востребованность выпускников

ООП по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело» ориентирована на подготовку квалифицированных кадров в области инженерного обеспечения деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве и

эксплуатации подземных объектов различного назначения в соответствии с программой подготовки специалитета.

Выпускник по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело» может осуществлять профессиональную деятельность в организациях и службах различного ведомственного подчинения, занимающихся эксплуатационной разведкой, добычей, переработкой полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных объектов, производством маркшейдерско-геодезических работ, определением пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности, подземных и наземных сооружений, в отраслевых научно-исследовательских институтах, институтах РАН.

2.6 Планируемые результаты освоения основной образовательной программы

Результаты освоения ООП по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело» определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

При разработке программы специалитета все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные и профессионально-специализированные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, включены в набор требуемых результатов освоения программы специалитета.

Тенденция руководства современных компаний различного уровня иметь в своем составе не только высокопрофессиональных специалистов, но и физически здоровых, мотивированных на активный и здоровый образ жизни молодых людей. Выпускники должны знать и уметь применять физические упражнения для решения конкретных ситуаций, возникающих в реальной профессиональной деятельности.

При разработке программы специалитета набор компетенций выпускников дополнен профессиональной компетенцией по физической культуре и спорту (ПКфис) для всех видов профессиональной деятельности, которая формирует у выпускника способность самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья в процессе социальной и профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

– общекультурные компетенции (таблица 1);

– общепрофессиональные компетенции (таблица 2);

– профессиональные компетенции (таблица 3);

– профессионально-специализированные компетенции (таблица 4).

Таблица 1 – Общекультурные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
Выпускник должен обладать:	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
Выпускник должен обладать:	
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-4	готовностью с естественно-научных 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	готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов
ОПК-6	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-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов
ОПК-8	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-9	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

Таблица 3 – Профессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
Выпускник должен обладать:	
ПК-1	владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Продолжение таблицы 3

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
ПК-4	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-5	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-6	способностью использования 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-7	умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством
ПК-9	владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов
ПК-10	владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
ПК-11	способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами
ПК-12	готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства
ПК-13	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
ПК-15	умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты
ПК-17	готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Продолжение таблицы 3

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
ПК-18	владеним навыками организации научно-исследовательских работ
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
ПК-20	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-21	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-22	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

Таблица 4 – Профессионально-специализированные компетенции, соответствующие специализации № 4 «Маркшейдерское дело»

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
Выпускник должен обладать:	
ПСК-4.1	готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями
ПСК-4.2	готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности
ПСК-4.3	способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ
ПСК-4.4	готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве
ПСК-4.5	способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования
ПСК-4.6	способностью организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций

3 СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

3.1 Структура учебного плана основной образовательной программы

Структура программы специалитета включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ специалитета, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одной специализации программы специалитета.

Программа специалитета состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к базовой части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей высшего образования, утвержденном Минобрнауки России.

Таблица 5 – Структура и объем программы специалитета

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	279
	Базовая часть В том числе дисциплины (модули) специализации (при наличии)	230 8
	Вариативная часть	49
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) Базовая часть	42
	Базовая часть	42
Блок 3	Государственная итоговая аттестация Базовая часть	9
Объем программы специалитета (без учета факультативных дисциплин)		330

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы (объем 216–240 з.е.) и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части (объем 45–57 з.е.).

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к базовой части программы (объем 36–51 з.е.).

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы (объем 6–9 з.е.)

Программа также включает в себя факультативные дисциплины, которые в полном объеме относятся к вариативной части программы (объем факультативных дисциплин составляет 2 з.е.).

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения дисциплин и практик, обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая трудоемкость в часах. Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации.

Дисциплины (модули) и практики, относящиеся к базовой части программы специалитета, являются обязательными для освоения обучающимся с учетом специализации программы, которую он осваивает.

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы специалитета. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определены локальными нормативными актами СГУГиТ.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы специалитета, определяют специализацию программы специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело». Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы специалитета, СГУГиТ определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся специализации программы набор соответствующих дисциплин (модулей) становится обязательным для освоения обучающимся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы специалитета в объеме не менее 72 академических часов (2 з.е.) в очной форме обучения; элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальным нормативным актом СГУГиТ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья локальным нормативным актом СГУГиТ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Реализация части (частей) образовательной программы и государственной итоговой аттестации, содержащей научно-техническую информацию, подлежащую экспортному контролю, не допускается с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

ООП по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело» содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляет не более 50 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

В Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Тип учебной практики:

– практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики:

– стационарная;

– выездная.

Типы производственной практики:

– практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;

– технологическая практика;

– научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики:

– стационарная;

– выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях СГУГиТ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

3.2 Характеристика содержания дисциплин

Содержание дисциплин, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения ООП (компетенциями). Соответствие между знаниями, умениями и владениями выпускника и формируемыми компетенциями отражается в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)» в рабочих программах дисциплин.

3.3 Организация учебных и производственных практик

Для достижения планируемых результатов освоения ООП предусматриваются учебная, производственная и преддипломная практики как вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело» организованы стационарные и выездные учебные и производственные практики.

На первом курсе во втором семестре после весенней сессии предусмотрена учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской

деятельности по геодезии. Продолжительность практики составляет 4 недели (6 з.е.). Практика является стационарной и проводится на базе СГУГиТ или выездной (на основе лабораторной базы принимающих практикантов организаций, деятельность которых включает работы, связанные со специализацией реализуемой программы специалитета). Практика проводится в форме: дискретно.

На втором курсе в четвертом семестре после весенней сессии проводится учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геологии. Продолжительность практики составляет 4 недели (6 з.е.). Практика является стационарной и проводится на базе СГУГиТ или выездной (на основе лабораторной базы принимающих практикантов организаций, деятельность которых включает работы, связанные со специализацией реализуемой программы специалитета). Практика проводится в форме: дискретно.

На третьем курсе в шестом семестре после весенней сессии проводится учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по основам горного дела. Продолжительность практики составляет 4 недели (6 з.е.). Практика является стационарной и проводится на базе СГУГиТ или выездной (на основе лабораторной базы принимающих практикантов организаций, деятельность которых включает работы, связанные со специализацией реализуемой программы специалитета). Практика проводится в форме: дискретно.

На четвертом курсе в восьмом семестре после весенней сессии проводится производственная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Продолжительность практики составляет 4 недели (6 з.е.). Практика является стационарной и проводится на базе СГУГиТ или выездной (на основе лабораторной базы принимающих практикантов организаций, деятельность которых включает работы, связанные со специализацией реализуемой программы специалитета). Практика проводится в форме: дискретно.

На пятом курсе в десятом семестре после весенней сессии проводится производственная практика: технологическая практика. Продолжительность практи-

ки составляет 8 недель (12 з.е.). Практика является стационарной и проводится на базе СГУГиТ или выездной (на основе лабораторной базы принимающих практикантов организаций, деятельность которых включает работы, связанные со специализацией реализуемой программы специалитета). Практика проводится в форме: дискретно.

На шестом курсе в 11 семестре проводится производственная практика: научно-исследовательская работа. Продолжительность практики составляет 11 2/3 недель (2 з.е.). Производственная практика: научно-исследовательская работа проводится на базе научных лабораторий и центров СГУГиТ и является стационарной или является выездной в случае участия практикантов в научно-исследовательской деятельности профильной организации. Практика проводится в форме: непрерывно.

На шестом курсе проводится производственная практика: преддипломная практика с целью подготовки обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы и является обязательной. Продолжительность практики составляет 2 2/3 недели (4 з.е.). Практика является стационарной и проводится на базе СГУГиТ или выездной (на основе лабораторной базы принимающих практикантов организаций, деятельность которых включает работы, связанные со специализацией реализуемой программы специалитета). Практика проводится в форме: дискретно.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Правовая основа, формы прохождения практик обучающимися, цели и задачи, порядок организации, содержание, права и обязанности участников, полномочия и ответственность регламентируются Порядком организации и проведения практик обучающихся по основным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

3.4 Государственная итоговая аттестация

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

3.5 Организация научно-исследовательской деятельности

Научно-исследовательская деятельность обучающихся направлена на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело».

Научно-исследовательская деятельность обучающихся организуется в ООП в целях повышения уровня подготовки специалиста через освоение обучающимися в процессе обучения основ профессионально-творческой деятельности, методов, приемов и навыков индивидуального и коллективного выполнения учебно-исследовательских работ, развитие способностей к научному творчеству, самостоятельности, способности быстро ориентироваться в социальных и профессиональных ситуациях.

Тематика научно-исследовательской деятельности обучающихся ежегодно формируется на кафедрах и координируется с областью научных исследований научно-педагогических работников, реализующих ООП.

Темы научно-исследовательских работ обучающихся могут служить основой для выполнения выпускной квалификационной работы, а также дают возможность отбора лучших специалистов для поступления в аспирантуру.

3.6 Организация воспитательной деятельности

Условия, созданные в СГУГиТ для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся, характеризуются следующим образом.

Воспитательная деятельность является частью единого учебно-воспитательного процесса.

Цели воспитания и задачи воспитательной деятельности реализуются в образовательном процессе и во внеучебное время.

Основные направления педагогической, воспитательной и научно-исследовательской деятельности, определяющие концепцию формирования среды СГУГиТ, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций, закреплены в его Уставе. Помимо Ученого совета СГУГиТ и других учебных и учебно-методических подразделений, включая кафедры, в СГУГиТ существует целый ряд подразделений и общественных организаций, созданных для развития личности и управления социально-культурными процессами, способствующих укреплению нравственных, гражданских, патриотических и общекультурных качеств обучающихся, таких как:

- научно-техническая библиотека вуза;
- объединенный профком сотрудников и студентов;
- музей СГУГиТ;
- центр культуры и творчества;
- кабинет педагога-психолога.

Через деятельность данных организаций обучающимся предоставляется возможность принимать активное участие в акциях, проводимых студенческими организациями города. Все это свидетельствует о том, что в вузе сформирована необходимая среда для обеспечения глубокого развития общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

Развитие общекультурных компетенций и социально-личностных качеств выпускников обеспечивается путем проведения воспитательной работы в ходе учебного процесса, научных исследований, внеаудиторных и других мероприятий, проводимых в вузе.

Формирование личности обучающихся ориентируется на воспитательный процесс, включающий ряд программ (профессионально-трудовых, гражданско-правовых, нравственно-эстетических, эколого-оздоровительных и др.), определяющих профессионально-ориентированное содержание воспитания обучающихся.

Ресурсная поддержка воспитательной деятельности:

– педагогическая (институт кураторства);

– информационная (Интернет, СМИ, в том числе внутривузовские, издательская деятельность по вопросам воспитания);

– научно-методическая (научно-методические разработки, конференции, круглые столы, бизнес-клубы, образовательные модули для обучающихся и преподавателей);

– организационно-управленческая (создание условий для воспитательной деятельности: системы грантовой поддержки, стимулирования общественной активности обучающихся, содействие в рабочих контактах с разными социальными партнерами и т. д.);

– социальные партнеры (работодатели, научная и социокультурная среда города и РФ, зарубежные контакты, выпускники);

– создание традиций («День знаний», «Посвящение в студенты», «День открытых дверей», конференции обучающихся и др., введение символики вуза, почетных званий и знаков отличия для обучающихся и т. д.).

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Общесистемные требования к реализации программы специалитета

СГУГиТ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

– проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.03.2011, регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

В СГУГиТ среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Минобрнауки России.

4.2 Кадровые условия реализации программы специалитета

Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекае-

мыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 8 процентов.

4.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы специалитета

Реализация программы специалитета обеспечивается в том числе наличием специальных помещений. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения уком-

плектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Материально-технического обеспечение включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

СГУГиТ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе специалитета.

Реализация ООП ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело» обеспечивается возможностью доступа каждого обуча-

ющегося к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ, а также к следующим сетевым ресурсам из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории СГУГиТ, так и вне его:

1) сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ) http://lib.sgugit.ru:

– каталог книг СГУГиТ;

– фонд редких и ценных изданий;

– электронный каталог публикаций преподавателей и сотрудников СГУГиТ;

– периодические издания;

– тематическая картотека;

– монографии сотрудников СГУГиТ;

– электронные учебно-методические комплексы дисциплин;

– авторские электронные учебно-методические пособия;

– авторефераты диссертаций;

2) сетевые удаленные ресурсы:

– электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com (доступ на договорной основе с компьютеров СГУГиТ);

– электронно-библиотечная система Znanium http://Znanium.com (доступ на договорной основе с компьютеров СГУГиТ);

– научная электронная библиотека elibrary http://www.elibrary.ru.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.4 Финансовые условия реализации программы специалитета

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже установленных Минобрнауки России базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Минобрнауки России от 30.10.2015 № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.11.2015, регистрационный № 39898).

5 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения ООП специалитета включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников. Конкретные формы промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по каждой дисциплине определяются учебным планом. Правила аттестации регламентируются Положением об организации текущей и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» по основным профессиональным образовательным программам высшего образования (программы бакалавриата, специалитета, магистратуры), определяются рабочей программой дисциплины и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца изучения дисциплины.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП специалитета (текущая и промежуточная аттестация) создаются оценочные материалы (фонд оценочных средств), включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) разрабатываются и утверждаются кафедрами, обеспечивающими учебный процесс по дисциплинам ООП. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) включены в состав рабочей программы дисциплины.

При разработке оценочных материалов (фонда оценочных средств) для контроля качества изучения дисциплин (модулей), практик учитываются связи между включенными в них знаниями, умениями, навыками, что позволяет установить качество сформированных у обучающихся компетенций и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Помимо индивидуальных оценок по отдельным дисциплинам ООП используются групповые и взаимооценки: рецензирование проектных работ друг друга; экспертные оценки группами, состоящими из обучающихся, преподавателей, работодателей. Обучающимся, представителям работодателей предоставляется воз-

можность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются программой государственной итоговой аттестации. Выпускная квалификационная работа представляет собой комплексную, самостоятельную работу обучающегося, главная цель и содержание которой – всесторонний анализ, научные исследования или разработки по одному из вопросов теоретического или практического характера, соответствующих профилю специальности. Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач, определенных ФГОС ВО, и соответствует реальным задачам, стоящим перед регионом, предприятиями и организациями в области горного дела.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Таблица А.1 – Матрица поэтапного формирования общекультурных компетенций у обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», набор 2016, 2017, 2018, 2019 (заочная форма)

Дисциплины, практики, ГИА	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
Курс 1									
История			+						
Культура русской деловой и научной речи							+		
Химия	+								
Информатика	+								
Иностранный язык							+		
Математика	+								
Физика	+						+		
Общая физическая подготовка								+	
Легкая атлетика								+	
Спортивные игры								+	
Курс 2									
Иностранный язык							+		
Математика	+								
Физика	+						+		
Философия	+	+					+		
Основы горного дела	+								
Общая физическая подготовка								+	
Легкая атлетика								+	
Спортивные игры								+	
Курс 3									
Метрология, стандартизация и сертификация	+								
Безопасность жизнедеятельности					+	+			+

Дисциплины, практики, ГИА	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
Основы горного дела. Открытая геотехнология	+								
Теоретическая механика	+								
Физическая культура и спорт								+	
Общая физическая подготовка								+	
Легкая атлетика								+	
Спортивные игры								+	
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по основам горного дела	+								
Курс 4									
Социология		+	+			+	+		
Основы горного дела. Строительные геотехнологии							+		
Курс 5									
Технология и безопасность взрывных работ						+			
Компьютерные технологии	+								
Горное право					+				
Экономика и менеджмент горного дела				+					
Курс 6									
Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело						+			+
Проектирование специальных маркшейдерских сетей							+		
Курс 7									
Производственная практика: преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица А.2 – Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», набор 2016, 2017, 2018, 2019 (заочная форма)

Дисциплины, практики, ГИА	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9
Курс 1									
Культура русской деловой и научной речи		+							
Химия				+					
Информатика							+		
Инженерная графика и топографическое черчение							+		
Иностранный язык		+							
Физика						+			
Геодезия							+		
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезии							+		
Курс 2									
Иностранный язык		+							
Физика						+			
Математическая обработка результатов измерений	+								
Основы горного дела				+			+		
Геология				+	+				
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геологии				+	+				+
Курс 3									
Геомеханика				+	+				+
Основы горного дела. Открытая геотехнология				+				+	
Основы горного дела. Подземная технология								+	
Теоретическая механика					+	+			+

Дисциплины, практики, ГИА	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9
Материаловедение. Технология конструкционных материалов				+	+				
Сопротивление материалов					+	+			+
Прикладная механика									+
Дисциплины специализации	+		+						+
Маркшейдерия	+		+						
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по основам горного дела				+			+		
Курс 4									
Теплотехника						+			
Электротехника и электроника								+	
Горные машины и оборудование								+	
Горно-промышленная экология						+			
Гидромеханика				+	+				
Геометрия недр					+				
Обогащение полезных ископаемых									+
Производственная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			+						
Курс 5									
Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования Земли	+						+		
Аэрология горных предприятий					+				+
Компьютерные технологии							+		
Экономика и менеджмент горного дела			+						
Решение горно-геометрических задач									+
Производственная практика: технологическая практика							+		
Компьютерное моделирование пластовых месторождений				+					+

Дисциплины, практики, ГИА	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9
Курс 6									
Рациональное использование и охрана недр						+		+	
Основы научных исследований	+								
Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений									+
Курс 7									
Производственная практика: преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица А.3 – Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», набор 2016, 2017, 2018, 2019 (заочная форма)

Дисциплины, практики, ГИА	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22
Курс 1																						
Инженерная графика и топографическое черчение																				+		
Геодезия							+															+
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезии							+											+				+
Курс 2																						
Математическая обработка результатов измерений							+															
Геология	+								+													

Дисциплины, практики, ГИА	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22
Маркшейдерско-геодезические приборы							+								+							
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геологии	+								+									+				
Курс 3																						
Метрология, стандартизация и сертификация						+										+						
Безопасность жизнедеятельности										+												
Геомеханика	+																					
Основы горного дела. Подземная технология															+		+				+	
Сопротивление материалов																			+			
Прикладная механика																			+			
CREDO-технологии для решения маркшейдерско-геодезических задач						+						+	+							+		
Создание цифровых моделей и карт						+						+	+							+		
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по основам горного дела																		+				

Дисциплины, практики, ГИА	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22
Курс 4																						
Теплотехника	+																					
Электротехника и электроника								+														+
Горные машины и оборудование			+					+														
Основы горного дела. Строительные геотехнологии		+	+																			
Горно-промышленная экология					+																	
Геометрия недр							+															
Обогащение полезных ископаемых			+					+											+			
Высшая геодезия							+								+	+						
Маркшейдерское обеспечение при обустройстве и эксплуатации нефтепромыслов							+			+												+
Спутниковые системы и технологии позиционирования							+		+	+												+
Маркшейдерское применение технологий глобальных навигационных спутниковых систем							+		+	+												+
Производственная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков							+													+		+
Курс 5																						
Технология и безопасность взрывных работ				+							+											
Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования Земли																						+

Дисциплины, практики, ГИА	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22
Аэрология горных предприятий						+																+
Компьютерные технологии																						+
Горное право										+										+		
Экономика и менеджмент горного дела												+	+									
Проектирование наблюдений на геодинамических полигонах							+															
Решение горно-геометрических задач							+															+
Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах		+			+						+		+					+				
Автоматизированные системы геодезических измерений		+			+						+		+					+				
Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии	+		+	+				+											+			
Геоинформационные системы в маркшейдерском деле	+		+	+				+											+			
Производственная практика: технологическая практика			+	+	+	+	+	+								+	+					+
Компьютерное моделирование пластовых месторождений		+																			+	+
Курс 6																						
Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело				+							+											
Рациональное использование и охрана недр		+	+																			
Основы научных исследований																		+	+			

Дисциплины, практики, ГИА	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22
Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений							+															+
Трехмерное лазерное сканирование и моделирование							+							+			+				+	
Маркшейдерская съемка лазерно-сканирующими системами							+							+			+				+	
Производственная практика: научно-исследовательская работа							+							+	+	+	+	+		+		+
Проектирование специальных маркшейдерских сетей							+															
Курс 7																						
Производственная практика: преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+	+
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица А.4 – Матрица поэтапного формирования профессионально-специализированных компетенций у обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», набор 2016, 2017, 2018, 2019 (заочная форма)

Дисциплины, практики, ГИА	ПСК-4.1	ПСК-4.2	ПСК-4.3	ПСК-4.4	ПСК-4.5	ПСК-4.6
2 курс						
Маркшейдерско-геодезические приборы	+			+		
3 курс						
Маркшейдерия	+	+	+			+
CREDO-технологии для решения маркшейдерско-геодезических задач				+		
Создание цифровых моделей и карт				+		
4 курс						
Высшая геодезия	+					
Маркшейдерское обеспечение при обустройстве и эксплуатации нефтепромыслов	+	+	+			
Спутниковые системы и технологии позиционирования	+		+			
Маркшейдерское применение технологий глобальных навигационных спутниковых систем	+		+			
5 курс						
Проектирование наблюдений на геодинамических полигонах	+		+	+	+	
Решение горно-геометрических задач			+			
Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах					+	
Автоматизированные системы геодезических измерений					+	
Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии					+	
Геоинформационные системы в маркшейдерском деле					+	
Производственная практика: технологическая практика	+	+	+			+
6 курс						
Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений	+	+	+			
Трехмерное лазерное сканирование и моделирование	+					
Маркшейдерская съемка лазерно-сканирующими системами	+					
Производственная практика: преддипломная практика	+	+	+	+	+	+
Подготовка и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты, и процедура защиты	+	+	+	+	+	+

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УиВР	С. С. Янкелевич
Директор ИГиМ	С. В. Середович
Доцент кафедры ИГиМД	В. Г. Сальников