

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Рассмотрена на заседании Ученого совета

протокол от 21.02 2020 г. № 2

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Горного университета  
профессор

В.С. Литвищенко

приказ от 02.03 2020 г. № 296 agm

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования: **специалитет**

Специальность

**21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

Специализация № 4

**«ПРИКЛАДНАЯ ГЕОХИМИЯ, МИНЕРАЛОГИЯ, ПЕТРОЛОГИЯ»**

Квалификация

**горный инженер-геолог**

Форма обучения

**очная**

**Санкт-Петербург**

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

### 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО

2.1. Цель (миссия) ОПОП ВО

2.2. Срок освоения ОПОП ВО

2.3. Трудоемкость ОПОП ВО

2.4. Требования к уровню подготовки абитуриента, необходимому для освоения ОПОП ВО

2.5. Квалификация выпускника ОПОП ВО

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

### 5. СТРУКТУРА ОПОП ВО

5.1. Структура программы

5.2. Годовой календарный учебный график

5.3. Учебный план

5.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

### 6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ, ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

### 7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

### 8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

8.1. Общесистемные условия реализации ОПОП ВО

8.2. Кадровые условия реализации ОПОП ВО

8.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО

#### 8.4. Финансовые условия реализации ОПОП ВО

### **9. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО**

9.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

9.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

### **10. ОСОБЫЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ**

### **11. РЕГЛАМЕНТ ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО**

### **12. ПРИЛОЖЕНИЯ**

12.1. Учебный план

12.2. Годовой календарный учебный график

12.3. Результаты освоения основной образовательной программы

12.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

12.5. Программа государственной итоговой аттестации

12.6. Методические указания к курсовой работе (проекту)

12.8. Методические указания и программы практик

12.8. Методические указания для самостоятельной работы студентов

12.9. Методические указания к расчетно-графическим работам и варианты заданий

12.10. Методические указания к лабораторным работам

12.11. Методические указания к практическим занятиям

12.13. Справки:

-о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования;

-о научно-педагогических работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования;

-о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования;

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) уровня специалитета, реализуемая Университетом по специальности 21.05.02 Прикладная геология и специализации Прикладная геохимия, минералогия, петрология представляет собой комплект документов, определяющих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия реализации процесса обучения и воспитания, оценку качества подготовки обучающихся.

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО уровня специалитета по специальности 21.05.02 Прикладная геология и специализации Прикладная геохимия, минералогия, петрология составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Приказ Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 года № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 года № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 2 августа 2013 года № 638 «Об утверждении методики определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки»;
- Инструктивное письмо Минобрнауки России 13 мая 2010 года № 03-956 «О разработке вузами основных образовательных программ»;
- Письмо Минобрнауки России от 24 июня 2014 № ак-1666/05 «Об установлении соответствий при утверждении новых перечней профессий, специальностей и направлений подготовки указанным в предыдущих перечнях профессий, специальностей и направлений подготовки»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» мая 2016 г. № 548;
- Устав ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет».

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОПВО

### 2.1. Цель (миссия) ОПОП ВО

**Основной целью подготовки по основной профессиональной образовательной программе является:**

- формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций выпускников. Реализация компетентного подхода при формировании компетенций выпускников обеспечивается сочетанием учебной и внеучебной работы, социокультурной средой.

**В области воспитания общими целями основной профессиональной образовательной программы являются:**

- формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, повышение их общей культуры.

**В области обучения целями основной профессиональной образовательной программы являются:**

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

**Особенностью данной программы является подготовка выпускников, способных:**

- решать производственные и научно-производственные задачи в ходе проведения геолого-съёмочных, поисково-оценочных и разведочных работ;

- готовить научно-технические проекты в области геологического, минералогического и геохимического картирования, прогнозирования минеральных ресурсов, поисков, оценки, разведки и эксплуатации минеральных месторождений, проводить экспертизу проектных решений, планировать и организовывать деятельность геологических организаций;

- осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения, проводить расчеты стоимостной оценки прогнозных ресурсов и запасов минерального сырья;

- согласовывать с геологическими предприятиями геологические задания на составление проектов геолого-съёмочных и геологоразведочных работ;

- осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области минералогии, петрологии и геохимии;

- применять в геологоразведочной практике основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды, существующие подходы к решению задачи комплексного освоения минеральных ресурсов и организации малоотходного производства;

- применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях и в лабораториях

### 2.2. Срок освоения ОПОП ВО

Срок освоения ОПОП ВО для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет.

### **2.3. Трудоемкость ОПОП ВО**

Трудоемкость ОПОП ВО по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам, при обучении по индивидуальным учебным планам - не более 75 зачётных единиц в год включает все виды аудиторной и внеаудиторной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

### **2.4. Требования к уровню подготовки абитуриента, необходимому для освоения ОПОП ВО**

На обучение по программе специалитета принимаются заявления от лиц, имеющих документ установленного образца о высшем образовании различных уровней в соответствии с Правилами приема.

### **2.5 Квалификация выпускника ОПОП ВО**

По завершении освоения ОПОП ВО и по результатам государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «Горный инженер-геолог» (согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»).

Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации (русском).

## **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **3.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с развитием минерально-сырьевой базы, на основе изучения Земли и ее недр с целью прогнозирования, поисков, разведки, эксплуатации твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых, инженерно-геологических изысканий для удовлетворения потребностей топливной, металлургической, химической промышленности, нужд сельского хозяйства, строительства, оценки экологического состояния территорий

### **3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- минеральные природные ресурсы (твердые металлические, неметаллические, жидкие и газообразные), методы их поиска и разведки;
- технологии изучения кристаллов, минералов, горных пород, месторождений твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых, геологических формаций, земной коры, литосферы и планеты Земля в целом;
- техника и технологии геологического, минералогического, геохимического, гидрогеологического, инженерно-геологического картирования и картографирования;
- технологии прогнозирования, геолого-экономической оценки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых;
- техника и технологии производства работ по открытым и подземным шахтам, карьерам, рудникам, поисковым, разведочным и эксплуатационным скважинам;

- геоинформационные системы - технологии исследования недр;
- экологические функции литосферы и экологическое состояние горнопромышленных районов недропользования.

### **3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

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

Данная ОПОП ВО уровня специалитета ориентирована, в качестве основных, на все указанные виды деятельности выпускника, что определяет программу специалитета.

### **3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу *специалитета*, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа *специалитета*, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

#### **Производственно-технологическая деятельность:**

- проектирование технологических процессов по изучению природных объектов на стадиях регионального геологического изучения, поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых;
- решение производственных, научно-производственных задач в ходе полевых геологических, геофизических, геохимических, эколого-геологических работ, камеральных, лабораторных и аналитических исследований;
- эксплуатацию современного полевого и лабораторного оборудования и приборов;
- оформление первичной геологической, геолого-геохимической, геолого-геофизической и геолого-экологической документации полевых наблюдений, опробования почвенно-растительного слоя, горных пород и полезных ископаемых на поверхности, в открытых и подземных горных выработках и скважинах, в поверхностных и подземных водах и подпочвенном воздухе;
- ведение учета выполняемых работ и оценки их экономической эффективности;
- проведение обработки, анализа и систематизации полевой и промысловой геологической, геофизической, геохимической, эколого-геологической информации с использованием современных методов ее автоматизированного сбора, хранения и обработки;
- разработка методических документов в области проведения геологосъемочных, поисковых, разведочных, эксплуатационных работ, геолого-экономической оценки объектов недропользования в составе творческих коллективов;
- осуществление мероприятий по безопасному проведению геологоразведочных работ и защите персонала и окружающей среды на всех стадиях производства;

### **Проектная деятельность:**

- осуществление научно-технических проектов в области геологического, геохимического и экологического картирования территорий, прогнозирования, поисков, разведки, разработки, геолого-экономической и экологической оценки объектов полезных ископаемых, а также объектов, связанных с подземными сооружениями;
- проведение научно-исследовательских работ в области рационального недропользования объектов полезных ископаемых, мониторинга загрязнения территорий минерально-сырьевых комплексов и защиты геологической среды в составе творческих коллективов;
- проведение экспертизы научно-исследовательских и проектных работ в области геологии, геохимии, геолого-промышленной экологии объектов полезных ископаемых в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- производство разработки комплексных геолого-генетических, прогнозных-поисковых и геолого-промышленных моделей месторождений, полей, узлов твердых полезных ископаемых;
- проведение разработки и экспертизы инновационных проектов;
- составление геологических, методических и производственно-технических разделов проектов деятельности производственных подразделений в составе производственных коллективов и самостоятельно;
- разработка технологии проведения геолого-съёмочных, поисковых и разведочных работ на объектах полезных ископаемых и составлению геологического задания на их проведение;

### **Научно-исследовательская деятельность:**

- постановка задач и проведение научно-исследовательских полевых, промысловых, лабораторных и интерпретационных работ в области геологии, геофизики, геохимии и геолого-промышленной экологии в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- проведение анализа и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области геологии, геофизики, геохимии и геолого-промышленной экологии;
- изучение современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области геологии, геофизики, геохимии, геолого-промышленной экологии, методологии поисков, разведки и геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых;
- осуществление экспериментального моделирования природных процессов и явлений с использованием современных средств сбора и анализа информации;
- составление разделов отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе коллективов и самостоятельно;
- оценка экономической эффективности научно-исследовательских и научно-производственных работ в области геологии, геохимии, геолого-промышленной экологии, методики поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- осуществление подготовки и проведение лекций, мастер-классов, семинаров, научно-технических конференций, презентаций, подготовка и редактирование научных и учебно-методических публикаций;

### **Организационно-управленческая деятельность:**

- планирование и организация своего труда и трудовых отношений в коллективе с учетом технических, финансовых и человеческих факторов;



- планирование и организация научно-исследовательской, научно-производственной полевой, промысловой, камеральной, лабораторной, аналитической работы в области геологии, геохимии и геолого-промышленной экологии;
- осуществление контроля за соблюдением установленных требований техники безопасности и охраны труда, действующих норм и правил при проведении геологоразведочных работ;
- выполнение технико-экономического анализа, геолого-съёмочных, поисковых и разведочных работ и принятие управленческих решений;
- осуществление профессионального обучения по программам профессиональной подготовки и переподготовки работников государственных горно-геологических служб и органов Федеральной налоговой инспекции России.
- в соответствии со специализацией:  
в соответствии со специализацией (№ 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»):
- проведение полевого изучения магматических и метаморфических комплексов, ореолов метасоматических пород, отбор материала для лабораторного исследования горных пород;
- выполнение диагностики минералов, горных пород и руд с использованием современных методов исследований;
- владение современными методами обработки, систематизации и интерпретации петрохимических данных, в том числе и с использованием программных средств;
- на основе собранных фактов делать выводы о происхождении и условиях формирования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород, выявление связи этих пород и полезных ископаемых;
- проведение обработки геохимических данных с построением специализированных карт, разрезов и моделей лито-, гидро-, атмо- и биогеохимических ореолов;
- интерпретация данных изотопной геохимии для установления возраста горных пород, комплексов, а также выявления связей горных пород и полезных ископаемых с вероятными источниками рудообразования;
- использование знаний методов минералого-геохимического и минералого-технологического картирования в практической работе.

#### **4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО**

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО, определяются на основе ФГОС ВО по специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета ) и специализации Прикладная геохимия, минералогия, петрология а также в соответствии с целями и задачами данной ОПОП ВО.

Результаты полного освоения ОПОП ВО определяются сформированными у выпускника компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Полный состав обязательных общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) и профессионально-специализированных (ПСК) компетенций выпускника (для установленных ОПОП видов деятельности) как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО представлен в таблице 1:

Таблица 1

**Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат обучения по завершении освоения ОПОП ВО**

Коды компетенций	Название компетенции
ОК	<b>ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОК-4	Способность использовать основы философских знаний, анализировать главные Этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ОК-5	Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-6	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	Способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
ОК-9	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-10	Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-4	Способность ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владение методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда
ОПК-5	Способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
ОПК-6	Готовность проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
ОПК-7	Понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдение основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-8	Применение основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-9	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-10	Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>
	<b>производственно-технологическая деятельность:</b>
ПК-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией
ПК-2	Способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением
ПК-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения
ПК-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
ПК-5	Способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения
ПК-6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов
ПК-7	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях

ПК-8	Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
	<b>Проектная деятельность:</b>
ПК-9	Способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений
ПК-10	Готовность использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении
ПК-11	Способность проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов
	<b>Научно-исследовательская деятельность:</b>
ПК-12	Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению
ПК-13	Способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления
ПК-14	Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы
ПК-15	Способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
ПК-16	Способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
	<b>Организационно-управленческая деятельность:</b>
ПК-17	Способность определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов
ПК-18	Способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда, готовностью быть лидером
ПК-19	Способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам
ПК-20	Способность проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение
ПСК	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>
ПСК-4.1	Способность проводить полевое изучение магматических и метаморфических комплексов, ореолов метасоматических пород, отбирать материал для лабораторного исследования горных пород
ПСК-4.2	Способность выполнять диагностику минералов, горных пород и руд с использованием современных методов исследований

ПСК-4.3	Владение современными методами обработки, систематизации и интерпретации петрохимических данных, в том числе и с использованием программных средств
ПСК-4.4	Способность на основе собранных фактов делать выводы о происхождении и условиях формирования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород, выявлять связи этих пород и полезных ископаемых
ПСК-4.5	Способность проводить обработку геохимических данных с построением специализированных карт, разрезов и моделей лито-, гидро-, атмо- и биогеохимических ореолов, а также на основе их интерпретации выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ
ПСК-4.6	Способность интерпретировать данные изотопной геохимии для установления возраста горных пород, комплексов, а также выявления связей горных пород и полезных ископаемых с вероятными источниками рудообразования
ПСК-4.7	Способность использовать знания методов минералого-геохимического и минералого-технологического картирования в практической работе

## 5. СТРУКТУРА ОПОП ВО

### 5.1. Структура программы

Таблица 2

Наименование элемента программы	Объем (з.е.)
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>	<b>225-240</b>
Базовая часть	147-177
В том числе дисциплины (модули) специализации (при наличии)	66-75
Вариативная часть	63-78
<b>Блок 2. Практики / Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>	<b>51-69</b>
Базовая часть	51-69
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>	<b>6-9</b>
<b>Объем программы</b>	<b>300</b>
<b>Факультативы</b>	<b>38</b>

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности *21.05.02 Прикладная геология* (уровень *специалитета*) и *специализации Прикладная геохимия, минералогия, петрология* данная основная профессиональная образовательная программа включает обязательную часть (базовую часть) и формируемую вузом часть (вариативную часть).

ОПОП состоит из блоков:

- Блок Б1 «Дисциплины (модули)» включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к ее вариативной части;

- Блок Б2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» в полном объеме относится к базовой части программы.

- Блок Б3 «Государственная итоговая аттестация» - в полном объеме относится к базовой части программы.

Характеристика структурных элементов ОПОП ВО:

Блок 1. «Дисциплины (модули)» включает дисциплины базовой и вариативной части программы.

К дисциплинам базовой части относятся дисциплины, установленные ФГОС ВО и Университетом и направленные на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета) и специализации Прикладная геохимия, минералогия, петрология и практики.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программ специалитета и специализации Прикладная геохимия, минералогия, петрология и практики определяют направленность программы (специализацию). Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы, и практик Университет определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (специализации) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» включает учебные практики, в т.ч.

практику по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - Геодезическую учебную практику;

практику по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - Геологическую учебную практику;

практику по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - Минералого-петрографическую учебную практику;

практику по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - Геологосъёмочную учебную практику

и производственные практики, в т.ч.

практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Первую производственную практику;

практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Вторую производственную практику;

производственную практику - научно-исследовательскую работу - Научно-исследовательскую работу;

производственную практику - Преддипломную практику.

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

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

Блок 3. «Государственная итоговая аттестация» в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации. Государственная итоговая аттестация включает:

- подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы.

## Соответствие Учебного плана требованиям ФГОС ВО

№/ № п/п	Показатель	По ФГОС ВО кол-во в %
1	Объем дисциплин (модулей) по выбору, в том числе в рамках специальных условий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»	не менее 30
2	Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока	не более 50
3	Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: - базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» в объеме 72 академических часов (2 з.е.) в очной форме обучения	Да
	- элективных дисциплин по физической культуре и спорту в объеме 328 академических часов	Да

**5.2. Годовой календарный учебный график**

Годовой календарный учебный график (Приложение) является обязательной частью настоящей ОПОП ВО. В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по семестрам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестацию, каникулы.

**5.3. Учебный план**

При составлении учебного плана учтены общие требования к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированные в разделе 6 ФГОС ВО по специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета) и специализации Прикладная геохимия, минералогия, петрология.

Учебный план по специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета) и специализации Прикладная геохимия, минералогия, петрология составлен в соответствии с ФГОС ВО 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета). Учебный план представлен в Приложении.

**5.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик**

Рабочие программы учебных дисциплин базовой и вариативной части учебного плана, включая дисциплины по выбору студента и факультативные дисциплины, приведены в Приложении.

Утвержденные рабочие программы учебных дисциплин и практик хранятся на кафедре.

Программы практик приведены в Приложении.

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ, ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Горный университет в Санкт-Петербурге – первое в России высшее техническое учебное заведение, основанное в 1773 году Указом императрицы Екатерины II как воплощение идей Петра I и М.В. Ломоносова о подготовке инженерных кадров для развития горно-заводского дела. Университет имеет статус особо ценного объекта культурного наследия народов Российской Федерации (Указ Президента РФ № 1112 от 30.07.1996 г.) не только как первое высшее техническое образовательное учреждение России, но и как объект, включающий в свой состав всемирно известный Горный музей, Главную библиотеку, Домовую церковь Преподобного Макария Египетского, являющихся уникальным культурным наследием государства. Вековые традиции научно-педагогических школ в области геологии, горного дела и металлургии поддерживаются коллективом преподавателей, насчитывающим более 130 докторов наук и профессоров, более 500 кандидатов наук и доцентов, около 30 академиков российских и международных академий. Учебная, спортивная и воспитательная работа нацелены на повышение культурного уровня студентов, их знаний истории страны, города, традиций университета, предполагают расширение культурного и эстетического кругозора, гармонизации межэтнических и межкультурных отношений, укрепление толерантности и профилактики проявления ксенофобии. Учеба в Горном Университете тем самым обеспечивает формирование в выпускниках качеств настоящих русских интеллигентов, которых традиционно отличают высокие нормы культуры и нравственности, широкая образованность и благородство душевных устремлений.

Социокультурная среда вуза - совокупность ценностей и принципов, социальных структур, людей, технологий, создающих особое пространство, взаимодействующее с личностью, формирующее его профессиональную и мировоззренческую культуру; это протекающее в условиях высшего учебного заведения взаимодействие субъектов, обладающих определенным культурным опытом, и подкрепленное комплексом мер организационного, методического, психологического характера. Средовой подход в образовании и воспитании предполагает не только возможность использовать социокультурный воспитательный потенциал среды, но и целенаправленно изменять среду в соответствии с целями воспитания, т.е. является специфической методологией для выявления и проектирования личностно-развивающих факторов (компетенций).

Санкт-Петербургский горный университет является одновременно и составной частью системы образования как социального института, и элементом большой корпорации – минерально-сырьевого комплекса. Поэтому в качестве фундаментального методологического принципа ее конструирования выбран принцип создания корпоративной среды и развития корпоративной культуры.

Ключевыми элементами формируемой в Университете корпоративной культуры являются: корпоративные ценности; корпоративные традиции; корпоративные этика и этикет; корпоративные коммуникации; здоровый образ жизни.

Для воспитательной работы со студентами в вузе создана атмосфера, способствующая всестороннему развитию обучающихся: созданы студии, кружки, школы, объединяющие обучающихся по интересам. К каждой группе прикреплен куратор, который помогает студентам адаптироваться к вузу, городу.

Большое внимание в Университете уделяется пропаганде здорового образа жизни. Проводятся лекции и тренинги о вреде курения, алкоголизма, наркотиков. Распространяются листовки и плакаты по борьбе с асоциальными явлениями и вредными привычками.

В рамках гражданско-патриотического воспитания студенты принимают участие в военно-патриотических слетах, круглых столах. Особенно активно студенты принимают участие в торжественных мероприятиях, посвященных празднованию Победы в Великой отечественной



войне: выступают на концертах для ветеранов, участвуют в митингах и возложении цветов к памятникам героям Великой отечественной войны, спортивных соревнованиях.

Университет – главная инновационная площадка минерально-сырьевого комплекса России. Тысячи внедренных патентов, сотни медалей престижнейших международных выставок, десятки правительственных премий и наград, полученных учеными вуза, высокий потенциал его выпускников, подтвержденный их трудом в различных отраслях экономики, наглядно демонстрируют, что Университет вносит достойный вклад в развитие интеллектуального потенциала нашего общества, экономического благополучия страны.

На счету выпускников вуза сотни открытых месторождений, спроектированных производств и горнозаводских технологических линий, аляскинское золото. Всему миру известны имена академиков Александра Карпинского – энциклопедиста-геолога, первого выборного президента Академии наук; Евграфа Федорова – создателя кристаллохимического метода в минералогии; Владимира Обручева – выдающегося геолога и талантливого писателя; Николая Курнакова – создателя физико-химического метода в металлургии; Николая Келля – знаменитого геодезиста, основателя отечественной фотограмметрии и маркшейдерско-геодезической школы; Дмитрия Наливкина – знаменитого геолога и палеонтолога; Ивана Губкина – геолога, основоположника учений о нефти; Александра Германа – создателя отечественной школы горной механики; Александра Скочинского – основоположника рудничной аэрологии; Ивана Ефремова – писателя-фантаста, учёного-палеонтолога, создателя тафономии, философа-космиста.

Учеными Университета выполнено успешное проникновение под ледниковое озеро Восток и сделан отбор проб воды, что подтвердило мировое лидерство российской науки. На основе комплексного анализа данных магнитотеллурического зондирования и результатов сейсморазведочных работ открыт ряд месторождений нефти с запасами более 30 миллионов тонн. Создано экологически-безопасное производство по подземной добыче и комплексной переработке богатых железных руд Курской магнитной аномалии в условиях мощных водонесущих горизонтов. Обеспечено инновационное развитие значительной части агрохимического производства на базе передовой технологической платформы.

Университет – инициатор ряда международных проектов, таких как, например, Российско-германский сырьевой форум, созданный под эгидой и при непосредственном участии Президента России Владимира Путина и Канцлера Германии Ангелы Меркель. Или международный форум-конкурс молодых ученых «Проблемы недропользования». Здесь читают лекции крупнейшие ученые и политики мира. Совместно с Фрайбергской горной академией создан Сырьевой университет.

«Горный университет – это среда для формирования ... настоящих русских интеллигентов, которых отличает широкая образованность, высокие нормы морально-нравственной культуры, порядочность и благородство души» (ректор Университета профессор В.С. Литвиненко).

В 2017 году Горный университет вошёл в топ-50 ежегодного рейтинга агентства QuacquarelliSymonds (QS, Великобритания) высших учебных заведений мира по предмету «Инженерное дело – добыча полезных ископаемых и горная промышленность», заняв 16-е место среди более 400 горнотехнических университетов мира.

Повышение качества образования для Горного университета является приоритетом при подготовке специалистов всех уровней. 7 марта 2018 года в Париже было подписано соглашение о создании при Санкт-Петербургском горном университете Международного Центра компетенций в горнотехническом образовании под эгидой ЮНЕСКО.

## **7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья программы обучения адаптируются, учитывая особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья обучающегося. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта университета для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт, аудиофайлы и т.п.);
- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- предоставление услуг ассистента, для оказания необходимой технической помощи, услуги сурдопереводчика;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов).

## **8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

### **8.1. Общесистемные условия реализации ОПОП ВО**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической научно-исследовательской составляющей, в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационной образовательной среде вуза. Электронная библиотечная система и электронная информационная образовательная среда обеспечивают обучающемуся возможность доступа из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационная образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет».

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

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздела «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 года № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., 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.

## **8.2. Кадровые условия реализации ОПОП ВО**

Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

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

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 % .

Доля научно-педагогических 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, не менее 5 %.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

*Приложение:* Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования. Справка о научно-педагогических работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования.

## **8.3. Материально-технические и учебно-методические условия реализации ОПОП ВО**

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ, проектов), 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 укомплектованы 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 рабочим программам учебных дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета, включает в себя лаборатории, оснащенные высокотехнологичным лабораторным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду Университета.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик и дополнительной литературой.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав определен в рабочих программах учебных дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Электронная библиотечная система обеспечивает одновременный доступ не менее 25 % согласно ФГОС ВО обучающихся по программе специалитета.

Обучающимся обеспечен доступ, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах учебных дисциплин (модулей) и ежегодно обновляются.

Приложение: Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования.

#### **8.4. Финансовые условия реализации ОПОП ВО**

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации 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 имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 года № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 года, регистрационный № 29967).

В Санкт-Петербургском горном университете, реализующим программу специалитета, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина установленного порогового показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации в Правилах осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 33, ст. 4378).

Финансирование реализации программ специалитета осуществляется в объеме не ниже нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования.

Формирование базовых нормативных затрат производится по стоимостным группам направлений подготовки / специальностям (включая оплату труда ППС, материальные затраты, учебную литературу, транспорт, практики, повышение квалификации профессорско-преподавательского состава, общехозяйственные траты и пр.).

## **9. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО**

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета) и «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», контроль качества освоения ОПОП ВО включает в себя текущий контроль успеваемости (формы: контроль самостоятельной работы студентов, тесты, опрос; средства: анкеты, эссе, дневник, анализ ответов, домашние задания), промежуточную аттестацию (формы: контрольные работы, коллоквиум, зачет, дифференцированный зачет, экзамен; и государственную итоговую аттестацию обучающихся (защита ВКР).

### **9.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценка качества освоения ОПОП ВО по специальности 21.05.02 Прикладная геология и специализации Прикладная геохимия, минералогия петрология включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности (уровень специалитета) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных достижений созданы оценочные средства. Эти средства включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов; тематику курсовых работ/проектов, а также иные формы контроля.

Оценочные средства соответствуют целям и задачам реализуемой ОПОП ВО и учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, формируемых выпускником.

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

### **9.2. Государственная итоговая аттестация выпускников**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является обязательной и проводится после теоретического освоения ОПОП ВО в полном объеме.

ГИА по специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО и включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

На основе Положения о ГИА, утвержденного Министерством образования и науки РФ, требований ФГОС ВО по специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета) в Университете разработаны и утверждены «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования», изданы требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы.

В выпускной квалификационной работе (ВКР) автор должен проявить навыки самостоятельных расчетов, анализа, интерпретации и обобщения привлеченной информации, умение использовать литературу, фондовые источники и базы данных.

ВКР должна содержать графический (иллюстративный) материал и текстовую часть – пояснительную записку, список источников, включая зарубежные.

В Приложении приведена Программа государственной итоговой аттестации.

При проведении защиты ВКР осуществляется контроль качества освоения общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций выпускника, определяющих его готовность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета).

Карта компетенций ОПОП ВО и по специальности 21.05.02 Прикладная геология и по специализации Прикладная геохимия, минералогия, петрология приведена в Приложении.

## **10. ОСОБЫЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ**

В Горном университете разработана, внедрена и сертифицирована система менеджмента качества (СМК) в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001:2015, с учетом Типовой модели системы качества образовательного учреждения (СКОУ). В соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001:2015 разработана Политика в области качества, гарантирующая качество предоставляемых образовательных услуг и научно-исследовательских разработок.

Также разработан и утвержден комплект документов системы менеджмента качества, в том числе: положения, документированные процедуры, инструкции.

Внешняя оценка качества реализации ОПОП ВО предназначена для установления степени удовлетворенности работодателей профессиональными и личными качествами выпускников, сформированными в результате освоения ОПОП, а также мнений выпускников по поводу полученных ими знаний, умений и навыков и возможностью их применения в выбранной ими профессиональной сфере деятельности.

Внешняя оценка качества реализации ОПОП ВО выявляется в ходе следующих мероприятий:

- получение отзывов работодателей о подготовке бакалавров / специалистов / магистров;
- проведение ежегодного конкурса студенческих проектов, в состав жюри, которого приглашаются работодатели.

Материалы и инструментарий исследований удовлетворенности выпускников и работодателей и проведенных мероприятий хранятся в делопроизводстве выпускающей кафедры и Управления образовательных услуг, организации практик и трудоустройства выпускников.

В целях обеспечения работы в новых условиях в Университете создана Система менеджмента качества, которая наряду с другими включает следующие подсистемы:

1. Подсистема непосредственного управления СМК;
2. Подсистема реализации основных профессиональных образовательных программ;
3. Подсистема внутреннего/внешнего аудита;
4. Подсистема мониторинга качества образования;
5. Подсистема информационно-аналитической поддержки (модуль статистической обработки совокупной информации и представления результатов в соответствии с запросами потребителей) и др.

Подсистема внутреннего аудита призвана обеспечивать потребности руководства университета в информации по различным аспектам функционирования СМК и совершенствования качества образования.

Основные функциональные задачи, решаемые с помощью подсистемы мониторинга качества образования, следующие:

- развитие системы менеджмента качества вузовского образования;
- информационное обеспечение контроля и аттестации студентов;
- информационное обеспечение системы принятия управленческих решений на различных уровнях;
- сбор и хранение педагогических тестовых материалов для подготовки и проведения текущего, промежуточного контроля и аттестации;
- выдача информации пользователям;
- определение процедур ранжирования;
- авторизация доступа к информации пользователей на базе многоуровневой системы информационной безопасности;
- анализ тенденций и прогнозирование динамики изменения качества вузовского образования;
- обеспечение данных по запросам работодателей, формирование базы данных отзывов о выпускниках;
- обработка и представление обобщенных результатов пользователям, в соответствии с их сценарием доступа.

## **11. РЕГЛАМЕНТ ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО**

Обновление ОПОП ВО проводится с целью актуализации в соответствии со ФГОС ВО. Основаниями для изменений образовательной программы являются развитие науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, предложения работодателей, научно-методическое совершенствование образовательного процесса, а также потребности, выявленные в процессе обучения студентов. ОПОП ВО подлежит ежегодному обновлению в части необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Порядок, форма и условия проведения обновления ОПОП ВО устанавливаются Ученым советом университета.