



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»
МГРИ-РГГРУ**

ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

по направлению подготовки

**21.05.02. «Прикладная геология»
(уровень специалитета)**

**Специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия,
петрология»**

(очная форма обучения)

Квалификация (степень)

Горный инженер-геолог

Москва 2018

СОДЕРЖАНИЕ

	Наименование	Стр.
1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1.	Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) специалитета, реализуемая вузом по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»	5
1.2.	Нормативные документы для разработки ОПОП специалитета по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»	5
1.3.	Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования специалитета 21.05.02 «Прикладная геология» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»	6
1.3.1.	Социальная роль ОПОП ВО	6
1.3.2.	Срок выполнения ОПОП ВО	6
1.3.3.	Трудоемкость ОПОП ВО	6
1.4.	Требования к абитуриенту	7
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.02 «Прикладная геология» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»	8
2.1.	Область профессиональной деятельности выпускника	8
2.2.	Объекты профессиональной деятельности выпускника	8
2.3.	Виды профессиональной деятельности выпускника	8
2.4.	Задачи профессиональной деятельности выпускника	8
3.	КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО	11
4.	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.02 «Прикладная геология» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»	33
4.1.	Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность компетентностно-ориентированной ОПОП ВО	33
4.1.1.	Компетентностно-ориентированный учебный план и календарный учебный график	
4.2.	Дисциплинарно-модульные программные документы компетентностно-ориентированной ОПОП ВО	33
4.2.1.	Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) в аннотированном варианте	
4.2.2.	Программы учебной и производственной практик, НИР студентов	34
5.	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.02 «Прикладная геология» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»	35

5.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	35
5.2.	Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО	36
5.3.	Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ОПОП ВО	37
6.	ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ	38
7.	НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ОПОП ВО	41
7.1.	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
7.2.	Итоговая государственная аттестация студентов-выпускников	
8.	ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ	42
8.1.	Обеспечение качества подготовки студентов	
8.2.	Методические рекомендации, распорядительные документы по кафедре, регламентирующие реализацию ОПОП ВО по данному направлению подготовки	43
9.	РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ	44
10.	ПРИЛОЖЕНИЯ:	
	Приложение 1. Макет структурной матрицы формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности (матрица может быть использована при создании оценочных средств для проведения текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации)	
	Приложение 2 и 3 Компетентностно-ориентированный учебный план и календарный учебный график	
	Приложение 4. Программа Государственной итоговой аттестации студентов-выпускников на соответствие уровню их подготовки ожидаемым результатам образования компетентностно-ориентированной ОПОП	
	Приложение 5. Рабочие программы учебных дисциплин в аннотированном варианте	
	Приложение 6. Программа учебной первой геологической (Подмосковной) и геодезической практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	
	Приложение 7. Программа учебной второй геологической (Крымской) практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	
	Приложение 9. Программа первой производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Приложение 10. Программа второй производственной (преддипломной) практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Приложение 11. Программа научно-исследовательской работы студентов (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	

	Приложение 12. Обеспечение образовательного процесса по ОПОП ВО учебной и учебно-методической литературой	
	Приложение 13. Кадровое обеспечение образовательного процесса по ОПОП ВО	
	Приложение 14. Обеспечение образовательного процесса по программе оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий	
	Приложение 15. Рабочая программа ГИА	
	Приложение 16. Методические указания по написанию ВКР	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) специалитета, реализуемая по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» МГРИ-РГГРУ (далее – МГРИ-РГГРУ), по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» специализации № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя:

- Календарный учебный график
- Учебный план
- Рабочие программы дисциплин (модулей)
- Программы учебных и производственных практик
- Материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся
- Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО специалитета по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании» (от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ);
- ФГОС ВО по специальности 21.05.02 «Прикладная геология», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2016 г. № 548;
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» МГРИ-РГГРУ, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 1024 от 17.09.2015 г.;
- Документы СМК по организации учебного процесса в МГРИ-РГГРУ.

1.3. Общая характеристика ОПОП ВО для специалистов по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»

1.3.1. Основными целями подготовки по программе являются:

- формирование компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера;
- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников; подготовка выпускников к междисциплинарным научным исследованиям отраслевых, региональных, национальных и глобальных минерально-сырьевых проблем для решения задач, связанных с поисками и разведкой месторождений полезных ископаемых;
- подготовка выпускников, конкурентноспособных на Российском и мировом рынке труда специалистов в области геологии и недропользования;
- подготовка выпускников к организационно-управленческой деятельности при выполнении междисциплинарных проектов в профессиональной области, в том числе интернациональном коллективе;
- подготовка выпускников к самообучению и непрерывному самосовершенствованию.

1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО для специалистов по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»

Срок освоения ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по подготовке специалистов по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» в очной форме обучения составляет 5 лет.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО специалитета по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»

По очной форме обучения:

Наименование ОПОП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ОПОП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)**
	Код в соответствии с принятой классификацией ОПОП	Наименование		
ОПОП подготовки специалистов	21.05.02	Квалификация горный инженер-геолог	5 лет	300 *)

*) одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам

***) трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

1.4. Требования к абитуриенту

Вступительные испытания поступающих по направлению подготовки специалистов 21.05.02 «Прикладная геология» в Университете проводятся в соответствии с федеральными нормативными актами, конкретизируемыми в «Правилах приема в ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе», утверждаемых ежегодно.

Уровень требований при приеме в вуз по направлению подготовки специалистов 21.05.02 «Прикладная геология» также определяется нормативными документами и «Правилами приема в вузы Российской Федерации». Зачисление абитуриентов по результатам баллов ЕГЭ или внутренних вступительных испытаний проводится в соответствии с правилами приема с учетом, установленного в МГРИ-РГГРУ, минимального проходного балла по дисциплинам: физика, математика и русский язык.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Областью профессиональной деятельности специалистов по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» являются: 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 для удовлетворения потребностей топливной, металлургической, химической промышленности, нужд сельского хозяйства, строительства, оценки экологического состояния территорий.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности специалистов по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» являются: минеральные природные ресурсы (твердые металлические, неметаллические, жидкие и газообразные), методы их поиска и разведки, технологии изучения минерации, минерально-сырьевых комплексов, месторождений, тел полезных ископаемых, химических элементов; кристаллов, минералов, горных пород, 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; геоинформационная система (ГИС) – технологии использования недр; экологические функции литосферы и экологическое состояние горно-промышленных районов недропользования.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Специалисты готовятся к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая деятельность, проектная деятельность, научно-исследовательская деятельность, организационно-управленческая деятельность.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Специалист должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- проектировать технологические процессы по изучению природных объектов на стадиях регионального геологического изучения, поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых;
- решать производственные, научно-производственные задачи в ходе полевых геологических, геофизических, геохимических, эколого-геологических работ, камеральных, лабораторных и аналитических исследований;
- эксплуатировать современное полевое и лабораторное оборудование и приборы;
- осуществлять первичную геологическую, геолого-геохимическую, геолого-геофизическую и геолого-экологическую документацию 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;
- вести учет выполняемых работ и оценку их экономической эффективности;
- обрабатывать, анализировать и систематизировать полевую и промысловую геологическую, геофизическую, геохимическую, эколого-геологическую информацию с использованием современных методов ее автоматизированного сбора, хранения и

обработки;

- разрабатывать методические документы в области проведения геолого-съёмочных, поисковых, разведочных, эксплуатационных работ, геолого-экономической оценки объектов недропользования в составе творческих коллективов;
- осуществлять мероприятия по безопасному проведению геологоразведочных работ и защите персонала и окружающей среды на всех стадиях производства;
- осуществлять научно-технические проекты 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;
- проводить научно-исследовательские работы в области рационального недропользования объектов полезных ископаемых, мониторинга загрязнения территорий минерально-сырьевых комплексов и защиты геологической среды в составе творческих коллективов;
- проводить экспертизы научно-исследовательских и проектных работ в области геологии, геохимии, геолого-промышленной экологии объектов полезных ископаемых в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- производить разработку комплексных геолого-генетических, прогнозно-поисковых и геолого-промышленных моделей месторождений, полей, узлов твердых полезных ископаемых; разработке и экспертизе инновационных проектов;
- составлять геологические, методические и производственно-технические разделы проектов деятельности производственных подразделений в составе производственных коллективов и самостоятельно;
- разрабатывать технологии проведения геолого-съёмочных, поисковых и разведочных работ на объектах полезных ископаемых и составления геологического задания на их проведение;
- ставить задачи и проводить научно-исследовательские полевые, промысловые, лабораторные и интерпретационные работы в области геологии, геофизики, геохимии и геолого-промышленной экологии в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области геологии, геофизики, геохимии и геолого-промышленной экологии;
- изучать современные достижения 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;
- обрабатывать результаты научных исследований с использованием современных компьютерных технологий;
- осуществлять экспериментальное моделирование природных процессов и явлений с использованием современных средств сбора и анализа информации;
- составлять разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- оценивать экономическую эффективность научно-исследовательских и научно-производственных работ в области геологии, геохимии, геолого-промышленной экологии, методике поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- осуществлять подготовку и проведение лекций, мастер-классов, семинаров, научно-технических конференций, презентаций, подготовке и редактированию научных и учебно-методических публикаций;
- планировать и организовать свой труд и трудовые отношения в коллективе с учетом технических, финансовых и человеческих факторов;
- планировать и организовывать научно-исследовательские, научно-производственные полевые, промысловые, камеральные, лабораторные, аналитические работы в области

геологии, геохимии и геолого-промышленной экологии;

- осуществлять контроль за соблюдением установленных требований техники безопасности и охраны труда, действующих норм и правил при проведении геологоразведочных работ;
- выполнять технико-экономический анализ результатов геолого-съёмочных, поисковых и разведочных работ и выработать управленческие решения;
- осуществлять профессиональную подготовку и переподготовку работников государственных горно-геологической служб и органов Федеральной налоговой инспекции России;
- проводить полевое изучение магматических и метаморфических комплексов, ореолов метасоматических пород, отбор материала для лабораторного исследования горных пород;
- выполнять диагностику минералов, горных пород и руд с использованием современных методов исследований;
- владеть 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, выявлять связи этих пород и полезных ископаемых;
- проводить обработку геохимических данных с построением специализированных карт, разрезов и моделей лито-, гидро-, атмо- и биогеохимических ореолов;
- интерпретировать данные изотопной геохимии для установления возраста горных пород, комплексов, а также выявления связей горных пород и полезных ископаемых с вероятными источниками рудообразования;
- использовать знания методов минералого-геохимического и минералого-технологического картирования в практической работе.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО 21.05.02 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ»

В результате освоения ОПОП ВО выпускник по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология» с квалификацией «специалист» в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями ОПОП должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Смысловая нагрузка компетенции	«Допороговый» уровень сформированности и компетенций	Характеристика обязательного «порогового» уровня сформированности компетенций у выпускника вуза	Характеристика «продвинутого» уровня сформированности компетенций у выпускника вуза
ОК	ОБЩЕКУЛЬТУРЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА			
ОК-1	Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: принципы целеполагания, проведения анализа фактического материала и синтеза знаний в различных сферах деятельности. Уметь: понимать смысл, определять цели, выбирать средства сбора, анализа и синтеза информации Владеть: навыками сбора и систематизации информации, выполнения анализа фактического материала и синтеза полученных данных.	Знать: способы сбора и систематизации информации для анализа и синтеза имеющихся знаний в различных сферах деятельности. Уметь: анализировать информацию в профессиональной сфере, выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, синтезировать достигнутые знания и выдвигать идеи. Владеть: навыками сбора и систематизации информации из многочисленных источников, обобщения и анализа получаемой информации, сопряжения поставленных целей с прогнозируемыми результатами	Знать: методики сбора и систематизации информации для использования абстрактного мышления, анализа и синтеза имеющихся знаний в различных сферах деятельности. Уметь: анализировать научную, социальную и экономическую информацию, вскрывать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и идеи на основе синтеза полученных данных. Владеть: методиками сбора и систематизации информации из многочисленных источников, обобщения и анализа получаемой информации, сопряжения поставленных целей с достигнутыми результатами
ОК-2	Готовностью	Знать: основы	Знать: принципы	Знать: современные

	действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	организации производственной деятельности. Уметь: находить оптимальные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность Владеть: нормативной базой безопасности жизнедеятельности, способами управления и организации производства и малого бизнеса.	принятия организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях Уметь: применять в нестандартных ситуациях оптимальные управленческие решения, находить организационные меры при решении профессиональных задач и нести за них ответственность. Владеть: способами организации работ и управления персоналом в нестандартных ситуациях.	способы принятия организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях Уметь: совершенствоваться в принятии управленческих решений и применять организационные меры в нестандартных ситуациях при решении производственных задач, нести ответственность за принятые решения. Владеть: методиками организации работ и управления персоналом в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.
ОК-3	Готовностью к саморазвитию, самореализации и использованию творческого потенциала	Знать: цели и задачи личностного развития, использования творческого потенциала в профессиональной сфере. Уметь: использовать общекультурные и интеллектуальные информационные ресурсы для саморазвития. Владеть: способами саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала.	Знать: принципы интеллектуального развития личности и использования творческого потенциала. Уметь: совершенствовать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, заниматься саморазвитием. Владеть: способностью самореализации в различных сферах деятельности, способами совершенствования своего общекультурного и интеллектуального уровня.	Знать: методики саморазвития личности и принципы использованию творческого потенциала. Уметь: использовать творческий потенциал совершенствовать свой профессиональный, интеллектуальный и общекультурный уровень, заниматься саморазвитием. Владеть: методиками совершенствования общекультурного профессионального и интеллектуального уровня развития личности, самореализации и использования творческого потенциала.
ОК-4	Способностью использовать основы философских знаний,	Знать: основные понятия научного мировоззрения, философии науки. Уметь:	Знать: особенности формирования научного мировоззрения, философию и	Знать: понимать и осмысливать философские концепции естествознания, методологию научного

	анализировать главные этапы и закономерност и исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	использовать общеобразователь ный и философский кругозор, развивать историко-научное мировоззрение в науках о Земле. Владеть: способностью углубления и расширения своего научного мировоззрения на базе философских знаний и законов исторического развития общества.	методологию науки в области геологического изучения недр, понимать и осмысливать философские концепции естествознания. Уметь: совершенствовать и расширять общеобразовательны й и научный кругозор, использовать научное и философское мировоззрение в геологических науках. Владеть: научным обоснованием углубления философских знаний и расширения своего научного мировоззрения в профессиональной деятельности.	мировоззрения, основы философии научного познания мира в области геологического изучения недр, осознавать социальную значимость своей деятельности. Уметь: развивать, и углублять новые научные знания в области философии для решения задач геологического изучения недр. Владеть: способностью использовать основы философских знаний, законы философии, анализа закономерности исторического развития для оценки современных проблем науки и техники, внедрять знания в своей деятельности.
ОК-5	Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знать: основы социальных и экономических наук в различных сферах. Уметь: использовать базовые положения экономических наук при решении экономических задач в различных сферах деятельности. Владеть: принципами решения экономических задач при оценке эффективности результатов деятельности в различных	Знать: теоретические основы социальных и экономических наук в различных сферах материального производства. Уметь: применять экономические знания для решения задач в различных сферах, проводить оценку эффективности результатов деятельности Владеть: современными способами оценки эффективности результатов деятельности в различных отраслях	Знать: теорию макрэкономике в различных сферах материального производства. Уметь: использовать и внедрять экономические знания для решения задач в различных сферах, проводить оценку эффективности результатов деятельности. Владеть: современными методиками решения проблем экономики оценке эффективности результатов деятельности в смежных сферах материального производства.

		сферах.	экономики.	
ОК-6	Способностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: русский и иностранный языки на уровне программы СОШ или колледжа Уметь: использовать иностранный язык как средство делового общения и коммуникации в устной и письменной форме. Владеть: иностранным языком для работы с разнообразными источниками информации.	Знать: русский и иностранный языки на уровне программы технического университета. Уметь: совершенствоваться владением иностранным языком для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия Владеть: приемами и способами межкультурного и межличностного общения на иностранном языке в устной и письменной форме.	Знать: обладать знаниями русского языка, культуры речи и иностранного языка для работы в коммуникационной интернациональной среде. Уметь: работать в коммуникационной интернациональной среде, проводить встречи специалистов, участвовать в организации и проведении международных конференций. Владеть: иностранным языком для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, приемами и способами межкультурного и делового общения на иностранном языке.
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: основные принципы самоорганизации и самообразования во всех видах деятельности Уметь: изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности через самообразование. Владеть: опытом применения самоорганизации и использования знаний в смежных областях	Знать: основные способы деятельности в области самоорганизации и самообразования. Уметь: использовать способность личности к самоорганизации и самообразованию. Владеть: принципами осмысления полученного опыта и применения знаний в смежных областях науки и техники на основе самоорганизации и самообразования.	Знать: методики развития и совершенствования самоорганизации и самообразования в различных сферах деятельности. Уметь: использовать и развивать способности личности к самоорганизации и самообразованию во всех видах деятельности. Владеть: методиками самоорганизации и самообразования с применением полученных знаний в смежных областях науки и техники.
ОК- 8	Способностью использовать общеправовые	Знать: правовые вопросы в отношении	Быть осведомленным и способствовать их	Знать: нормативные документы в области правовых отношений

	знания в различных сферах деятельности	интеллектуальной собственности. Уметь: использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности. Владеть: навыками использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности.	внедрению в научную сферу и производство. Знать: правовые основы различных видов деятельности. Уметь: доводить теорию права до внедрения результатов в различных сферах деятельности. Владеть: устойчивыми навыками применения правовых знаний в решении социальных и экономических вопросов.	различных сфер человеческой деятельности. Уметь: использовать правовые знания в законодательной базе защиты прав на объекты интеллектуальной собственности. Владеть: современными методиками применения правовых знаний в решении социальных и экономических вопросов в различных сферах деятельности.
ОК-9	Способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: Основные нормы здорового образа жизни для обеспечения социальной и профессиональной деятельности Уметь: поддерживать уровень физической подготовленности для обеспечения норм социальной и профессиональной деятельности Владеть: приёмами поддержки должного уровня физической подготовленности	Знать: Требования к соблюдению норм здорового образа жизни для обеспечения социальной и профессиональной деятельности Уметь: демонстрировать достаточный уровень физической подготовленности для обеспечения социальной и профессиональной деятельности Владеть: способами постоянной поддержки должного уровня физической готовности.	Знать: Принципы поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Уметь: демонстрировать высокий уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Владеть: методиками систематической и постоянной поддержки должного уровня физической готовности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
ОК-10	Способностью использовать	Знать: нормативную базу	Знать: нормативные	Знать: основополагающие

	<p>приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>охраны труда на производстве и в условиях чрезвычайных ситуаций. Уметь: использовать средства индивидуальной защиты от возможных последствий стихийных бедствий и аварий в условиях чрезвычайных ситуаций Владеть: базовыми приёмами защиты персонала и от возможных последствий аварий, природных и техногенных катастроф, стихийных бедствий.</p>	<p>документы по охране труда и должностные инструкции по способам защиты персонала в чрезвычайных условиях Уметь: использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от возможных последствий стихийных бедствий и аварий в условиях чрезвычайных ситуаций. Владеть: основными способами индивидуальной защиты, защиты персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>принципы охраны труда, технику безопасности ведения работ и должностные инструкции по способам защиты персонала в чрезвычайных условиях Уметь: обучать персонал использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от возможных последствий стихийных бедствий и аварий в условиях чрезвычайных ситуаций. Владеть: методиками индивидуальной и коллективной защиты при возникновении аварий, природных и техногенных катастроф, стихийных бедствий и в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
--	---	--	--	---

ОПК ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА

ОПК-1	<p>Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационн</p>	<p>Знать: основные информационные ресурсы и простейшие информационные технологии в различных сферах профессиональной деятельности. Уметь: приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в новых областях и с учетом основных требований</p>	<p>Знать: основные геоинформационные и информационно-коммуникационные технологии в моделировании геологических процессов и объектов Уметь: совершенствоваться с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности при решении стандартных задач профессиональной деятельности. Владеть: новыми</p>	<p>Знать: смысл, интерпретации получаемой информации на основе с применением информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности. Уметь: Собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников с применением информационно-</p>
-------	---	---	--	--

	ой безопасности	информационной безопасности. Владеть: навыками работы с Интернет, с программным обеспечением информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	знаниями и умениями в областях IT-технологий, навыками работы с горно-геологическими и геологическими информационными системами, способами построения каркасных и блочных моделей месторождений твердых полезных ископаемых и залежей углеводородного сырья.	коммуникационных технологий. Владеть: на основе собранной информации с применением информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать технические средства и программные продукты для решения задач прикладной геологии.
ОПК-2	Готовностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать: русский и иностранный языки на уровне программы СОШ или колледжа Уметь: использовать иностранный язык как средство делового общения и решения задач профессиональной деятельности Владеть: иностранным языком для работы с профессиональными источниками информации.	Знать: русский и иностранный языки на уровне учебной программы инженерного вуза. Уметь: совершенствоваться владением иностранным языком для решения задач профессиональной деятельности Владеть: приемами и способами делового общения на иностранном языке, техникой перевода научно-технической литературы.	Знать: принципы коммуникации в профессии на русском и иностранном языке на уровне программы инженерного вуза Уметь: совершенствоваться владением иностранным языком и русским профессиональным языком, работать в интернациональной среде, проводить встречи специалистов. Владеть: методиками и способами коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, делового общения на иностранном языке.
ОПК- 3	Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая	Знать: основные принципы организации и руководстве научно-исследовательскими и научно-производственными работами	Знать: принципы организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении задач геологии, геохимии	Знать: методические приёмы руководства коллективом при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении задач прикладной

	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	при решении задач профессиональной деятельности. Уметь: использовать практические навыки в организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами. Владеть: основными навыками организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами в профессиональной сфере	Уметь: разрабатывать и использовать практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами Владеть: практическими навыками организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении задач геологии и геохимии	геологии, прикладной геохимии и геологии нефти и газа. Уметь: разрабатывать и использовать практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами, воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Владеть: методиками и практическими навыками организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами профессиональной деятельности в области геологической съемки, поисков и разведки, прикладной геохимии и минералогии, геологии нефти и газа.
ОПК-4	Способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда	Знать: основы экономической теории геологоразведочной отрасли и недропользования Уметь: ориентироваться в базовых положениях экономической теории, анализировать экономические проблемы и процессы Владеть: способами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда	Знать: современные экономические проблемы и процессы в недропользовании и геологоразведочной отрасли. Уметь: критически понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, являться активным субъектом экономической деятельности Владеть: новыми методами и способами решения экономических проблем и управления экономическими	Знать: современные базовые положения экономической теории, проблемы и процессы в сфере геологической съемки, поисков и разведки твёрдых полезных ископаемых, прикладной геохимии и минералогии, геологии нефти и газа. Уметь: критически применять базовые положения экономики, анализировать экономические проблемы и процессы, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда. Владеть: новыми методами и способами решения экономических

		реализации экономической деятельности.	процессами в профессиональной деятельности, методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда	проблем и управления экономическими процессами в профессиональной деятельности, методами экономической оценки научных исследований, в сфере интеллектуальной и трудовой деятельности.
ОПК-5	Способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Знать: кодекс законов о труде и принципы научной организации труда Уметь: организовывать труд в профессиональной сфере, объективно оценивать результаты научной и практической деятельности Владеть: навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Знать: кодекс законов о труде, принципы научной организации труда и способы оценки результатов производственной и научной деятельности Уметь: оценивать результаты научной и практической деятельности, формулировать задачи дальнейших работ и исследований Владеть: глубокими навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Знать: кодекс законов о труде, критерии оценки результатов своей деятельности и способы оценки результатов производственной и научной деятельности при проведении геологоразведочных работ. Уметь: критически оценивать результаты научной и практической деятельности, формулировать задачи дальнейших работ и исследований в области прикладной геологии. Владеть: методиками и навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований в области прикладной геологии.
ОПК-6	Готовностью проводить самостоятельную или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Знать: основные задачи научных исследований и проблем геологии. Уметь: использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований с использованием новейшего	Знать: фундаментальные и прикладные задачи научных исследований и решения фундаментальных проблем геологии. Уметь: профессионально использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач	Знать: фундаментальные и прикладные задачи научных исследований и решения проблем прикладной геологии. Уметь: проводить научный поиск, профессионально использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований в области

		<p>отечественного и зарубежного опыта</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий.</p>	<p>научных исследований с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта</p> <p>Владеть: технологией самостоятельной работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта</p>	<p>прикладной геологии с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта</p> <p>Владеть: методикой получения нового знания и технологией работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта в области геологической съемки, поисков и разведки твёрдых полезных ископаемых, прикладной геохимии и минералогии, геологии нефти и газа.</p>
ОПК-7	<p>Пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>Знать: основные информационные ресурсы и простейшие информационные технологии в науках о Земле</p> <p>Уметь: приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в новых областях</p> <p>Владеть: навыками работы с Интернет, с программным обеспечением информационных систем.</p>	<p>Знать: основные информационные ресурсы и геолого-информационные системы, технологии в моделировании геологических процессов и объектов</p> <p>Уметь: совершенствоваться с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в областях ИТ-технологий.</p> <p>Владеть: навыками работы с горно-геологическими и геологическими информационными системами,</p>	<p>Знать: сущность и значение систематизации информации из многочисленных источников и основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.</p> <p>Уметь: понимать сущность и значение научно-технической информации интерпретировать получаемую информацию с соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p> <p>Владеть: методики сбора, обработки и систематизации информации из опубликованных и электронных</p>

			способами построения блочных моделей месторождений полезных ископаемых и залежей углеводородов.	источников, обобщения и анализа получаемой информации в области прикладной геологии с соблюдением требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.
ОПК-8	Применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	Знать: интернет и простейшие информационные технологии в науках о Земле Уметь: применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации Владеть: базовыми навыками работы с компьютером и Интернет как средством управления информацией.	Знать: интернет и профессиональные информационные технологии прикладной геологии Уметь: применять на практике современные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации Владеть: навыками работы с компьютером, использования горно-геологических информационных систем и Интернет как средством управления информацией.	Знать: интернет и профессиональные геоинформационные системы, получения, хранения и обработки информации прикладной геологии. Уметь: управлять информацией в сфере прикладной геологии и применять на практике современные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации Владеть: профессиональными навыками работы с компьютером, использования горно-геологических информационных систем и Интернет как средством управления информацией в области прикладной геологии.
ОПК-9	Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Знать: основные факторы риска в производственной деятельности. Уметь: прогнозировать ситуации возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий на производстве Владеть: навыками действия по	Знать: современные способы предотвращения нестандартных ситуаций и возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Уметь: совершенствоваться в готовности проявлять инициативу при решении производственных задач в условиях риска и проявлять	Знать: Нормативные документы охраны труда и правила техники безопасности проведения геологоразведочных работ Уметь: использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от возможных последствий стихийных бедствий и аварий и применять способы защиты персонала в чрезвычайных условиях.

		защите персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и условиях аварий, катастроф, стихийных бедствий.	инициативу по предотвращению нестандартных ситуаций. Владеть: способами защиты персонала в нестандартных ситуациях и ситуациях возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Владеть: основными методиками и эффективными способами защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА			
ПК-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	«Допороговый» уровень: Знать: основные понятия в области геологии и закономерности формирования полезных ископаемых Уметь: использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований Владеть: теоретической подготовкой в сфере прикладной геологии для выполнения производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	«Пороговый» уровень Знать: фундаментальные понятия в области прикладной геологии, методики прогнозирования, поисков и разведки твёрдых полезных ископаемых, нормативные и методические документы по оценке полезных ископаемых Уметь: использовать теоретические знания и горно-геологическую информацию для выполнения производственных, технологических и инженерных исследований. Владеть: геологическими знаниями, методами исследования недр и теоретической подготовкой в сфере прикладной геологии для выполнения производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	
ПК-2	Способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач	«Допороговый» уровень: Знать: основные технические средства, приборы, аппаратуру,	«Пороговый» уровень: Знать: техническую характеристику приборов, используемых при решении геологических задач и выполнении проектов по геологическому изучению недр Уметь: выбирать рациональный комплекс технических средств, применяемых при	

	и осуществляет контроль за их применением	используемые при решении производственных задач Уметь: выбирать оптимальный комплекс технических средств решения производственных задач и осуществлять контроль их применения Владеть: информацией о технических средствах для решения общепрофессиональных задач	проведении геологоразведочных работ Владеть: способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль их применения
ПК-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	«Допороговый» уровень: Знать: требования к проведению геологической документации горно-разведочных выработок Уметь: проводить наблюдения за геологическими процессами и объектами Владеть: приёмами геологической документации канав, горных выработок и скважин на объекте изучения	«Пороговый» уровень: Знать: методические инструкции к проведению геологоразведочных работ Уметь: проводить наблюдения за геологическими процессами и объектами с использованием геолого-геофизического программного обеспечения Владеть: методами геологической документации шурфов, траншей, канав, подземных горных выработок и скважин на объекте изучения
ПК-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составляет схемы, карты, планы, разрезы	«Допороговый» уровень: Знать: основные понятия и методы построения изображений на плоскости; проекции с	«Пороговый» уровень: Знать: методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, GPS технологию топографической привязки, правила оформления чертежей для целей геологоразведочных работ Уметь: осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы,

	геологического содержания	<p>числовыми отметками, стереографически и наглядные проекции;</p> <p>Уметь: использовать системы координат, геодезические измерения и опорные сети</p> <p>Владеть: методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией</p>	<p>разрезы геологического содержания</p> <p>Владеть: методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией и использовать GPS навигацию и геодезические приборы</p>
ПК-5	Способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	<p>«Допороговый» уровень:</p> <p>Знать: общие методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых</p> <p>Уметь: применять общие методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых</p> <p>Владеть: общими методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых</p>	<p>«Пороговый» уровень:</p> <p>Знать: базовые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>Уметь: применять новые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>Владеть: новыми методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов</p>
ПК-6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех	<p>«Допороговый» уровень:</p> <p>Знать: Инструкции ГКЗ по проведению</p>	<p>«Пороговый» уровень:</p> <p>Знать: систему качества ISO-9000, нормативные документы ГКЗ и классификации запасов твёрдых полезных ископаемых</p> <p>Уметь: организовывать и проводить контроль</p>

	<p>видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов</p>	<p>геологоразведочных работ Уметь: проводить контроль качества работ геологического содержания Владеть: основными методами оценки качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов</p>	<p>качества работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов Владеть: методикой оценки качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов</p>
ПК-7	<p>Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях</p>	<p>«Допороговый» уровень: Знать: технику безопасности при ведении геологоразведочных работ Уметь: применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях Владеть: способами обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях,</p>	<p>«Пороговый» уровень: Знать: правила обеспечения безопасности и технику безопасности при ведении геологоразведочных работ, оборудование, используемое для обеспечения безопасности ведения работ. Уметь: проводить инструктаж по обеспечению безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях Владеть: методикой обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях</p>

		промыслах и в лабораториях	
ПК-8	Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	<p>«Допороговый» уровень: Знать: Федеральный закон «О недрах», Федеральный закон №7 ФЗ «Об охране окружающей среды» Уметь: применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды Владеть: принятыми способами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>	<p>«Пороговый» уровень: Знать: основы теории и нормативные правовые акты комплексного освоения и рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды Уметь: использовать механизмы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды Владеть: методикой рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>
В проектной деятельности			
ПК-9	подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений	<p>«Допороговый» уровень: Знать: нормативные документы недропользования Уметь: подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений Владеть: методами составления геологического задания на выполнение геологоразведочных работ</p>	<p>«Пороговый» уровень: Знать: рекомендации ГКЗ к составу и содержанию проектов геологического изучения недр Уметь: подготавливать, согласовывать и давать экспертное заключение на геологические задания на разработку проектных решений Владеть: методикой составления геологического задания и проекта на выполнение геологоразведочных работ на различных стадиях</p>
ПК-10	использовать знания методов проектирования полевых и	<p>«Допороговый» уровень: Знать: требования к проектной документации Уметь: проектировать полевые и камеральные</p>	<p>«Пороговый» уровень: Знать: основные методы проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ Уметь: проводить полевые и</p>

	камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств их проведения	геологоразведочные работы и выполнять инженерные расчеты Владеть: информацией по выбору технических средств для проведения геологоразведочных работ	камеральные геологоразведочные работы по проекту и геологическому заданию Владеть: технологией выбора технических средств проведения горных и буровых работ, геологического опробования горных выработок
ПК-11	проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности и проектов	«Допороговый» уровень: Знать: основные требования к проектной документации Уметь: выполнять технические расчеты по проектам геологоразведочных работ Владеть: традиционными методами технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектов	«Пороговый» уровень: Знать: технологию проведения расчётов по проектам работ Уметь: выполнять сложные технические расчеты по проектам геологоразведочных работ Владеть: компьютерными технологиями технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектов
В научно-исследовательской деятельности:			
ПК-12	устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	«Допороговый» уровень: Знать: наиболее устойчивые взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями Уметь: формулировать научные задачи по обобщению взаимосвязей между геологическими фактами Владеть: общими методами определения взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями	«Пороговый» уровень: Знать: законы геологии, отражающие устойчивые взаимосвязи между фактами, явлениями и геологическими событиями Уметь: ставить и формулировать научные задачи по обобщению взаимосвязей между геологическими фактами, явлениями и процессами Владеть: методикой выявления взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями
ПК-13	Способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике	«Допороговый» уровень: Знать: основные источники научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления Уметь: оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и	«Пороговый» уровень: Знать: современные базы данных по научно-технической информации Уметь: систематически изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления Владеть: современными информационными ресурсами отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического

	исследований геологического направления	зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления Владеть: информационными ресурсами отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления	направления
ПК-14	планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивая результаты исследований, и делать выводы	«Допороговый» уровень: Знать: экспериментальную базу кафедры/факультета Уметь: планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования и делать выводы Владеть: способами критической оценки результатов экспериментальных и аналитических исследований.	«Пороговый» уровень: Знать: механизмы планирования и технологию выполнения аналитических, имитационных и экспериментальных исследований Уметь: планировать и качественно проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования и делать научные выводы Владеть: методикой критической оценки результатов экспериментальных и аналитических исследований.
ПК-15	проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	«Допороговый» уровень: Знать: основные информационные ресурсы и простейшие информационные технологии в геологических исследованиях Уметь: приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в проектировании исследований Владеть: навыками работы с Интернет, с программным обеспечением информационных систем на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования	«Пороговый» уровень: Знать: основные информационные ресурсы и геолого-информационные системы, информационные технологии в моделировании геологических процессов и объектов Уметь: совершенствоваться с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в областях IT-технологий. Владеть: навыками работы с горно-геологическими и геологическими информационными системами, способами построения каркасных и блочных моделей месторождений.
ПК-16	подготавливать данные для составления	«Допороговый» уровень: Знать: требования к составлению обзоров, отчетов и научных	«Пороговый» уровень: Знать: ГОСТ по составлению обзоров, отчетов и научных публикаций Уметь: собирать, подготавливать и

	обзоров, отчетов и научных публикаций	публикаций Уметь: подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций Владеть: способами сбора и обработки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	анализировать геологические данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций Владеть: методикой сбора и обработки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
В организационно-управленческой сфере			
ПК-17	определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов	«Допороговый» уровень: Знать: основные понятия о производственных ресурсах Уметь: давать стоимостную оценку основных производственных ресурсов Владеть: способами стоимостной оценки ресурсов	«Пороговый» уровень: Знать: систематику производственных ресурсов Уметь: определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов Владеть: комплексом методов стоимостной оценки производственных ресурсов
ПК-18	организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда, готов быть лидером	«Допороговый» уровень: Знать: основы организации и нормирования труда Уметь: принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда Владеть: способами организации работы исполнителей	«Пороговый» уровень: Знать: основы научной организации труда и нормирования фонда заработной платы Уметь: обосновывать и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда Владеть: методикой расчёта организации работы исполнителей составления сетевых графиков производственного процесса
ПК-19	составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным	«Допороговый» уровень: Знать: требования к составлению технической документации Уметь: подготавливать материалы к составлению технической документации реализации технологического процесса Владеть: способами составления установленной отчетности по утвержденным формам	«Пороговый» уровень: Знать: требования и ГОСТы к составлению технической документации Уметь: составлять и оформлять техническую документацию реализации технологического процесса Владеть: методикой составления установленной отчетности, включая графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование по утвержденным формам

	м формам		
ПК-20	проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение	<p>«Допороговый» уровень: Знать: результаты деятельности производственных подразделений Уметь: оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение Владеть: методами анализа хозяйственной и производственной деятельности подразделений</p>	<p>«Пороговый» уровень: Знать: методические подходы к анализу результатов деятельности производственных подразделений Уметь: проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение Владеть: методикой научного анализа хозяйственной и производственной деятельности подразделений</p>

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА
Специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»

ПСК-4.1	проводить полевое изучение магматических и метаморфических комплексов, ореолов метасоматических пород, отбирать материал для лабораторного исследования горных пород	<p>«Допороговый» уровень: Знать: общие принципы проведения полевых экспедиционных работ Уметь: определять горные породы в полевых условиях и отбирать материал для лабораторного исследования Владеть: основными способами полевого изучения магматических и метаморфических комплексов, ореолов метасоматических пород</p>	<p>«Пороговый» уровень: Знать: общие принципы проведения полевых экспедиционных работ Уметь: проводить полевое определение горных пород и методически правильно отбирать материал для лабораторного исследования Владеть: методикой полевого изучения магматических и метаморфических комплексов, ореолов метасоматических пород</p>
ПСК-4.2	выполнять диагностику минералов, горных пород и руд с использованием современных методов исследований	<p>«Допороговый» уровень: Знать: диагностические свойства породообразующих минералов и рудных минералов Уметь: проводить диагностику минералов по их физико-химическим свойствам Владеть: основными способами исследования минералов, горных пород и руд</p>	<p>«Пороговый» уровень: Знать: физические, химические и оптические свойства породообразующих и рудных минералов Уметь: проводить диагностику минералов, горных пород и руд с использованием современных методов анализа вещественного состава пород и руд Владеть: современными методами исследования минералов, горных пород и руд</p>
ПСК-4.3	владеть современными методами обработки, систематизации и интерпретации петрохимических данных, в том числе и с	<p>«Допороговый» уровень: Знать: петрохимическую классификацию горных пород Уметь: проводить обработку петрохимических данных Владеть: основными способами обработки, систематизации и интерпретации</p>	<p>«Пороговый» уровень: Знать: современные методы обработки, систематизации и интерпретации петрохимических данных. Уметь: проводить обработку петрохимических данных с использованием программных средств Владеть: высокотехнологичными способами обработки, систематизации</p>

	использованием программных средств	петрохимических данных по результатам опробования горных выработок и естественных обнажений	интерпретации петрохимических данных, в том числе и с использованием программных средств
ПСК-4.4	уметь на основе собранных фактов делать выводы о происхождении и условиях формирования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород, выявляя связи этих пород и полезных ископаемых	<p>«Допороговый» уровень: Знать: генетическую систематику и классификацию горных пород Уметь: проводить обработку геологических данных для установления условий формирования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород Владеть: основными способами выявления связи магматических, метаморфических и метасоматических горных пород и полезных ископаемых</p>	<p>«Пороговый» уровень: Знать: генетические российские и международные классификации магматических, метаморфических и метасоматических горных пород Уметь: обрабатывать геологические данные для установления условий формирования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород Владеть: современной методикой определения связи магматических, метаморфических и метасоматических горных пород и полезных ископаемых</p>
ПСК-4.5	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	<p>«Допороговый» уровень: Знать: нормативно-методические документы по организации и проведению геохимических работ Уметь: проводить обработку геолого-геохимических данных с построением специализированных карт, разрезов и моделей лито-, гидро-, атмо- и биогеохимических ореолов Владеть: основными способами построения специализированных карт, разрезов и моделей для выделения перспективных площадей для постановки дальнейших прогнозных работ</p>	<p>«Пороговый» уровень: Знать: технологию проведения геохимической съемки, методические документы по организации и проведению геохимических работ Уметь: проводить обработку геолого-геохимических данных с построением специализированных карт, разрезов и моделей лито-, гидро-, атмо- и биогеохимических ореолов с применением компьютерных технологий Владеть: методикой компьютерного моделирования и программными продуктами построения геохимических карт, разрезов и моделей для выделения перспективных площадей для постановки дальнейших прогнозных работ</p>
ПСК-4.6	интерпретировать данные изотопной геохимии для установления возраста горных пород, комплексов, а также выявления связей горных пород и полезных ископаемых с	<p>«Допороговый» уровень: Знать: базовые положения и методики изотопной геохимии для установления возраста горных пород, комплексов Уметь: проводить изотопно-геохимические исследования для выявления связей горных пород и полезных ископаемых с вероятными источниками рудообразования Владеть: основными способами модельной геохронологии для</p>	<p>«Пороговый» уровень: Знать: методики изотопной геохимии для установления возраста горных пород, комплексов горных пород, виды изотопных исследований Уметь: проводить и интерпретировать изотопно-геохимические исследования для выявления связей горных пород и полезных ископаемых с вероятными источниками рудообразования Владеть: методикой изотопных исследований и модельной геохронологии для установления возраста горных пород и их вещественно-структурных комплексов</p>

	вероятными источниками рудообразования	установления возраста горных пород и их вещественно-структурных комплексов	
ПСК-4.7	использовать знания методов минералого-геохимического и минералого-технологического картирования в практической работе	<p>«Допороговый» уровень: Знать: базовые принципы и методические рекомендации по минералого-геохимическому и минералого-технологическому картированию Уметь: проводить минералого-геохимическое и минералого-технологическое картирование Владеть: основными способами минералого-геохимического и минералого-технологического картирования в практической работе</p>	<p>«Пороговый» уровень: Знать: методы минералого-геохимического и минералого-технологического картирования Уметь: организовывать и проводить минералого-геохимическое и минералого-технологическое картирование Владеть: современной методикой минералого-геохимического и минералого-технологического картирования в практической работе</p>

В Приложении 1 представлен Макет структурной матрицы формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки специалистов 21.05.02 «Прикладная геология» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология».

**4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И
ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ
ОПОП СПЕЦИАЛИСТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРИКЛАДНАЯ
ГЕОЛОГИЯ» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия,
петрология»**

4.1. Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность компетентностно-ориентированной ОПОП ВО

4.1.1. Компетентностно-ориентированный учебный план подготовки специалистов и календарный учебный график

Компетентностно-ориентированный учебный план и календарный учебный график по направлению подготовки специалистов 21.05.02 «Прикладная геология» разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО и представлен в Приложении № 2 и 3.

4.1.2. Программа государственной итоговой аттестации для студентов-выпускников представлена в Приложении № 4.

4.2. Дисциплинарно-модульные программные документы компетентностно-ориентированной ОПОП ВО

4.2.1. Рабочие программы учебных дисциплин

Рабочие программы дисциплин содержат следующие разделы:

1. Цели и задачи дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины
4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
5. Содержание дисциплины
6. Тематика лабораторных и письменных работ
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины для СРС обучающихся
8. Формы промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине
9. Фонды оценочных средств
10. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
12. Материально-техническое обеспечение дисциплины
13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рабочие программы дисциплин, разработанные кафедрами, рассмотрены и утверждены на заседании Ученого Совета ГРФ. В Приложении № 5 представлены аннотированные рабочие программы.

4.2.2. Программы учебных и производственных практик, НИР студентов

Блок 2 ОПОП специалиста «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», относится в полном объеме к базовой части программы и является обязательным, представляя собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. По направлению подготовки специалистов по специальности «Прикладная геология» предусмотрены следующие учебные практики: Первая геологическая (Подмосковная) (3 недели – 2 семестр) и геодезическая (1 неделя – 2 семестр) практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков), вторая геологическая (Крымская) (4 недели – 4 семестр) практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков); учебная геолого-минералогическая (Карельская) (2 недели – 4 семестр) практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков); производственные практики: первая производственная (6 недель – 6 семестр) практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), вторая производственная (преддипломная) (10 недель – 8 и 9 семестры) практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности). Цели, задачи, формы отчетности представлены в программах практик (Приложение № 6,7,8,9,10).

В соответствии с ФГОС ВО практики могут проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом и материально-техническим обеспечением.

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

Научно-исследовательская работа является обязательным разделом ОПОП подготовки специалиста. Она направлена на комплексное формирование общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

При проведении научно-исследовательской работы обучающимся предоставляется возможность

- изучать специальную геологическую литературу и другую научно-техническую информацию в области геологических наук о Земле, знакомиться с достижениями отечественной и зарубежной науки и техники в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии, инженерной геологии, нефтегазовой геологии, экологической геологии;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении методических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию геологической информации по избранной теме (заданию);
- участвовать в хоздоговорной тематике;
- участвовать в составлении разделов отчетов по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступать с докладами на учебно-научных и научных кафедральных, факультетских, общевузовских и международных конференциях.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и оценки ее результатов на выпускающих кафедрах проводится широкое обсуждение с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у обучающихся. (Программа НИР для студентов, обучающихся по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» приведена в Приложении № 11).

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ 21.05.02 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

Характеристика учебно-методических и информационных ресурсов представлена в программах дисциплин и практик.

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения.

При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин из расчета 1 место в аудитории на 10 обучающихся с выходом в локальную сеть или сеть Интернет.

Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения для проведения аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.):

Для проведения:

- лекционных занятий необходимы аудитории, оснащенные современным оборудованием (мультипроекторы, NV, DVD, компьютером и т.п.);
- практических занятий – компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;
- лабораторных работ – оснащенные современным оборудованием и приборами, установками лаборатории;
- самостоятельной учебной работы студентов: внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных образовательных программ обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки в вузе, обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам базовой и вариативной частей.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Обеспеченность литературой приведена в Приложении № 12.

5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Кадровое обеспечение основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) соответствует требованиям ФГОС ВО 21.05.02 «Прикладная геология» и условиям реализации основных образовательных программ по направлению подготовки специалистов 21.05.02 «Прикладная геология» по специализации № 3 «Прикладная геохимия, петрология, минералогия» (Приложение 13):

- базовое образование преподавателей соответствует преподаваемым дисциплинам (модулям): все преподаватели, обеспечивающие проведение занятий базового блока дисциплин основной образовательной программы специалитета 21.05.02 «Прикладная геология» имеют высшее образование. Специальность преподавателей по высшему образованию соответствует профилю всех преподаваемых дисциплин ОПОП по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология»;

- преподаватели систематически занимаются научной и (или) научно-методической деятельностью (ежегодные отчеты по научной и учебно-методической работе кафедр, ведущих занятия по дисциплинам учебного плана): преподаватели выпускающих кафедр и кафедр, обеспечивающих базовые модули дисциплин проводят научно-исследовательскую работу на кафедрах университета, организуют и принимают участие в международных конференциях («Новые достижения в науках о Земле» – 1 раз в два года, «Новое в познании процессов рудообразования» 2016; 2016 гг. ИГЕМ РАН), координационных научно-технических советах (КНТС ФГБУ «ВИМС» и тематических выставках, посвященных геологическому исследованию недр («Недра-2015», «Недра-2016»)), занимаются учебно-методической работой по подготовке рабочих программ дисциплин, участвуют в работе семинаров Федерального учебно-методического объединения горно-геологических вузов Российской Федерации;

- доля преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет 79% (требование ФГОС ВО не менее 65 процентов), ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора имеют 27% (требование ФГОС ВО не менее 10 процентов преподавателей);

Доля работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой специализации (в том числе сотрудников базовой кафедры ФБГУ ИМГРЭ, НОЦ ИГЕМ РАН) в общем числе работников, реализующих программу специалитета составляет 6,0% (требование ФГОС ВО не менее 5 процентов);

- общее руководство содержанием теоретической и практической подготовки по специализации осуществляется штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ученую степень доктора наук и ученое звание профессора, стаж работы в образовательном учреждении высшего профессионального образования не менее трех лет, что соответствует требованиям ФГОС ВО 21.05.02 «Прикладная геология»;

- преподаватели выпускающей кафедры минералогии, петрографии и геохимии постоянно повышают квалификацию и имеют удостоверения о краткосрочном повышении квалификации (не менее 72 часов) в 2012-2016 гг. при Институте повышения квалификации МГРИ-РГГРУ, участвуют в симпозиумах, конференциях и

выставках по профилю научно-педагогической деятельности;

- на основании вышеизложенного преподаватели МГРИ-РГГРУ соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки специалистов по специальности 21.05.02 «Прикладная геология», специализации № 3 «Прикладная геохимия, петрология, минералогия».

5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ОПОП ВО по направлению подготовки специалистов 21.05.02 «Прикладная геология» специализация № 4 «Прикладная геохимия, минералогия, петрология»

Освоение данной ОПОП полностью обеспечено учебниками и учебными пособиями по дисциплинам (модулям дисциплин). Обучающиеся могут пользоваться библиотекой Университета, электронно-библиотечной системой Университета, библиотекой кафедры минералогии, геохимии и петрографии, коллекциями образцов магматических и метаморфических горных пород выпускающей кафедры литологии, шлифотекой кафедры минералогии, петрографии и геохимии, коллекциями образцов минералов и горных пород минералогического и геолого-палеонтологического музеев МГРИ-РГГРУ, учебными компьютерными классами ГРФ и геологическими информационными ресурсами Интернет.

Кафедра имеет три оборудованных оптических кабинета, оснащенных микроскопами для работы в проходящем свете (Полам Р-311) и отраженном свете (Полам Р-312), биноклями, приборами, определяющими микротвёрдость горных пород, диагностическими таблицами определения породобразующих минералов, эталонной коллекцией магматических и метаморфических горных пород. Лаборатория физических методов исследования горных пород и минералов оснащена РФА «Респект», микронзондом, дифрактометром, используется при проведении лабораторных занятий со студентами.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса предусматривает проведение всех видов аудиторной дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов в соответствии с утвержденным учебным планом (Приложение 14).

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Устав Университета определяет в качестве основных воспитательных задач Университета - задачи удовлетворения потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, воспитания у обучающихся чувства патриотизма, любви и уважения к народу, национальным традициям и духовному наследию России, бережного отношения к репутации Университета, формирования у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современной цивилизации и демократии, которые реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников.

Воспитательная деятельность в Университете осуществляется системно через учебный процесс, учебные и производственные практики, научно-исследовательскую работу студентов и систему внеучебной работы по всем направлениям. В вузе создана воспитательная среда, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Основные характеристики воспитательной среды вуза:

- это среда, построенная на ценностях, устоях общества, нравственных ориентирах, принятых вузовским сообществом;
- это правовая среда, где в полной мере действует основной закон нашей страны Конституция РФ, законы, регламентирующие образовательную деятельность, работу с молодежью, и более частное – Устав Университета и Правила внутреннего распорядка;
- это высокоинтеллектуальная среда, содействующая приходу молодых одаренных людей в фундаментальную и прикладную науку, где сообщество той или иной научной школы – одно из важнейших средств воспитания студентов;
- это среда высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия студентов и преподавателей, студентов друг с другом;
- это среда продвинутых информационно-коммуникационных технологий;
- это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными;
- это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями, обладающая высоким воспитательным потенциалом.

Создание социокультурной среды осуществляется с ориентацией на учет специфики ОПОП ВО, в рамках которой разрабатывается и будет реализовываться среда вуза, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускника.

Воспитательная среда Университета способствует тому, чтобы каждый студент имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, страны, развивая при этом соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции.

В инфраструктуре Университета в настоящее время созданы условия для получения молодым человеком информационной, консультационной, ресурсной, практической

профессиональной поддержки социально значимой деятельности в тех областях, которые способствуют его становлению как конкурентоспособного специалиста в условиях инновационного развития страны.

В Университете существует возможность удаленного доступа к базе электронных библиотечных систем. Университет обладает развитой социальной инфраструктурой, в нем созданы условия для проживания, питания, занятий спортом, отдыха и оздоровления студентов и сотрудников. Отлажена система контроля за распределением фонда материальной поддержки студентов, отстроена системная работа со студентами-сиротами и студентами, оставшимися без попечения родителей, без нарушений выполняется программа по оздоровлению и курортно-санитарному лечению студентов. Университет успешно интегрируется в мировое образовательное пространство, участвует в международных образовательных и научных программах. Интеграционная деятельность основана на проведении мероприятий для молодых ученых, аспирантов и студентов, обмене публикаций, выполнении совместных научных проектов и исследований, организации курсов специализаций и повышения научной квалификации, организации конференций, семинаров и выставок.

Молодежная политика в Университете реализуется по всем ключевым направлениям: гражданско-патриотическое воспитание; духовно-нравственное воспитание; студенческое самоуправление; профессионально-трудовое воспитание; физическое воспитание; культурно-эстетическое воспитание; научная деятельность студентов.

Гражданско-патриотическое воспитание реализовано в ходе выполнения проектов и программ, направленных на укрепление гражданского и патриотического сознания студентов, развитие студенческого самоуправления. Студенческое самоуправление реализует объединенная студенческая организация студентов (ОСО), основной функцией которой является защита социально-экономических прав студентов, а также их представительство перед администрацией Университета. Основные задачи ОСО - юридическая, материальная, психологическая и консультационная помощь, оказываемая студентам Университета, организация профилактики правонарушений в студенческой среде, участие в разработке и реализации социально-экономических программ, касающихся студенчества.

Профессионально-трудовое воспитание реализует кадровое агентство «Георесурс». Это структура, призванная оказывать информационно-консультационную поддержку студентам и выпускникам для построения успешной карьеры, профессионального роста и развития. Агентство проводит индивидуальное консультирование по личностному росту, профориентации, трудоустройству, развитию профессиональной деятельности и карьеры, оказывает помощь в составлении резюме; проводит ежегодные молодежные форумы с целью продвижения в молодежной среде ценностей труда, профессионального образования, карьерного роста, решает проблемы временного и постоянного трудоустройства студентов и выпускников Университета, осуществляет партнерское взаимодействие с предприятиями и организациями регионов, кадровыми агентствами.

Физическое воспитание осуществляет кафедра физической культуры. Одним из важнейших направлений деятельности кафедры является учебно-методическая и научная работа в области физической культуры. В связи с переходом на новое поколение федеральных государственных образовательных стандартов и реализацией многоуровневого образования, коллектив кафедры больше внимания уделяет внедрению в учебный процесс инновационных методов проведения теоретических и практических занятий. В распоряжении кафедры физической культуры находятся: игровой зал, зал борьбы самбо, зал аэробики, тренажерный зал.

Культурно-эстетическое воспитание в Университете реализуют факультет общественных профессий и Департамент Молодежной политики. Целью работы факультета общественных профессий является организация деятельности творческой молодежи, развитие и реализация потенциала студенческой молодежи посредством

эффективного ее включения в культурную жизнь Университета. Основными задачами факультета общественных профессий являются: выявление талантливой студенческой молодежи и создание условий для развития и реализации творческого потенциала; выявление эстетических потребностей студентов, включение их в эстетическую деятельность; создание условий для участия талантливой молодежи в организации и проведении различных праздничных и культурно-массовых мероприятий; помощь молодежи в проявлении талантов, организация досуговой деятельности молодежи; объединение молодежи средствами культуры; активизация творческих связей студентов различных направлений и специальностей; техническое обеспечение научных, праздничных и культурно-массовых мероприятий Университета.

Департамент Молодежной политики является самостоятельным структурным подразделением Университета, созданным с целью улучшения внеучебной и воспитательной работы. Департамент призван обеспечивать комплексное и текущее планирование внеучебной и воспитательной работы Университета и ее реализацию. Деятельность департамента направлена на создание оптимальных условий для раскрытия творческих способностей, всестороннего и гармоничного развития личностей

студентов; сохранение и возрождение традиций Университета, разработка новых форм и приемов внеучебной воспитательной работы; методическое и практическое обеспечение работы по организации досуга и быта студентов (в том числе в общежитиях); организацию и проведение культурно-массовых мероприятий в Университете и на факультетах.

Научно-исследовательская деятельность студентов Университета осуществляется в рамках программ развития Университета и согласно приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации, утвержденных Указом Президента РФ от 07 июля 2011 г. № 899. С целью координации научно-исследовательской работы учеными советами факультета ежегодно утверждается план научно-исследовательских работ по структурным подразделениям и научным коллективам. Научную деятельность студентов, обучающихся по специализации 1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» обеспечивает выпускающая кафедра геологии мпи. Часть практических и лабораторных занятий проводится в лабораториях Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья имени Федоровского», «Институте геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук», «Центральном научно-исследовательском геологоразведочном институте цветных и благородных металлов» и «Институте минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов», Минералогическом музее под руководством научных сотрудников и технологов лабораторий. Результаты научно-исследовательских работ ежегодно обсуждаются на заседании ученого совета института, ежемесячно обсуждаются на заседаниях кафедр, НОЦев и научных коллективов (научных школ). Лучшие научно-исследовательские работы по представлению ученых советов выдвигаются на соискание премий и наград Университета, министерств и ведомств и рекомендуются к внедрению. Основные результаты научной работы студентов докладываются на конференции «Наука и новейшие технологии при освоении месторождений полезных ископаемых в начале XXI века», Международной конференции «Новые идеи в науках о Земле», научных чтениях имени профессора М.В.Муратова, И.Ф.Трусовой и других, которые проводятся в Университете и смежных Вузах и предприятиях. Уровень научно-исследовательской работы кафедр соответствует возможностям вузовской науки и уровню ее финансирования. Научно-исследовательская работа преподавателей кафедр, студентов и аспирантов проводится в различных формах, в том числе на хоздоговорной основе, по грантам Министерства образования и науки РФ, по грантам РФФИ и другим. На кафедрах имеются научные школы по приоритетным научным направлениям наук о

Земле. Основные научные разработки внедрены в практику, используются в учебном процессе. Для повышения уровня подготовки и ознакомления студентов с последними достижениями науки и техники проводятся открытые лекции ведущих специалистов. Для ознакомления с современными методологическими и техническими средствами проведения работ организуются семинарские и практические занятия на филиалах кафедр и в Научно-образовательных центрах (НОЦ) в ведущих отраслевых и академических научно-исследовательских институтах, государственных научных центрах и ведущих предприятиях отрасли. Для популяризации научно-исследовательской работы в Университете проводятся научные конференции, научные чтения, семинары и круглые столы с обязательным участием студентов, магистрантов, аспирантов и профессорско-преподавательского состава Университета.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО оценка качества освоения обучающимися ОПОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по направлению подготовки специалистов 21.05.02 «Прикладная геология» осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе, а также следующими Положениями МГРИ-РГГРУ:

- Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям созданы фонды оценочных средств для проведения контроля успеваемости и промежуточной аттестации, включающие в себя: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ (проектов), рефератов, эссе, докладов, а также иные формы контроля. Структурная матрица формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки специалистов 21.05.02 «Прикладная геология» и оценочных средств для проведения текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации, приведена в Приложении № 1.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Требования к выпускной квалификационной работе регламентируется Положением «О выполнении выпускной квалификационной работы», утвержденным Ученым Советом МГРИ-РГГРУ от 08.02.2016 г. протокол № 7 и методическими рекомендациями по написанию выпускной квалификационной работы для специальности 21.05.02 «Прикладная геология» (Приложение 16). Программа ГИА приведена в Приложении № 15.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

8.1. Обеспечение качества подготовки специалистов

Гарантия качества подготовки обеспечивается путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников, требования к которым были рассмотрены ранее.

В университете в рамках действующей Системы менеджмента качества (далее – СМК) разработаны следующие документы, обеспечивающие качество подготовки студентов:

1. Технологическая карта организации учебного процесса Российского государственного геологоразведочного университета имени Серго Орджоникидзе (утв. Приказом ректора от 04.07.2014 г. № 01-06/200).
2. Положение о порядке планирования и нормах времени для расчета объема профессорско-преподавательского состава Российского государственного геологоразведочного университета им. Серго Орджоникидзе (утв. Приказом ректора от 28.05.2015 г. протокол № 16).
3. Положение о порядке организации и проведения практики студентов Российского государственного геологоразведочного университета им. Серго Орджоникидзе (утв. Приказом ректора от 23.04.2014. г. № 01-06/120).
4. Положение о рабочем учебном плане, включающее процедуру разработки РУП (утв. Ученым Советом МГРИ-РГГРУ от 18.04.2013 г. Протокол № 4 с изменениями от 04.06.2013 г.).
5. Положение о рабочей программе учебной дисциплины (модуля), практики включающее процедуру разработки и утверждения ООП (утв. Ученым Советом МГРИ-РГГРУ от 28.05.2015 г. Протокол № 16).
6. Положение об основной образовательной программе, реализуемой на основе ФГОС ВО (утв. Ученым Советом МГРИ-РГГРУ от 29.01.2015 г. Протокол № 13).

7. Положение об элективных курсах МГРИ-РГГРУ (утв. Ученым Советом МГРИ-РГГРУ от 28.05.2015 г. Протокол № 16).
8. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов (утв. Ученым Советом МГРИ-РГГРУ от 26.11.2015 г. Протокол № 4).
9. Положение о формировании фонда оценочных средств (утв. Ученым Советом МГРИ-РГГРУ от 26.11.2015 г. Протокол № 4).
10. Положение о выполнении выпускной квалификационной работы (утв. Ученым Советом МГРИ-РГГРУ от 08.02.2016 г. протокол № 7).
11. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (утв. Ученым Советом МГРИ-РГГРУ от 24.09.2015 г. Протокол № 1).
12. Положение о самостоятельной работе студентов (утв. Ученым Советом МГРИ-РГГРУ от 18.04.2013 г. Протокол № 4).
13. Положение о научно-исследовательской работе студентов (утв. Ученым Советом МГРИ-РГГРУ от 29.08.2013 г. Протокол № 6).

8.2. Методические рекомендации, распорядительные документы по кафедре, регламентирующие реализацию ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Реализацию ОПОП ВО по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология» специализации №4 - «Прикладная геохимия, петрология, минералогия» регламентируют следующие распорядительные документы, имеющиеся на кафедре:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета), утвержденный Министерством образования и науки РФ от «12» мая 2016 г. № 548,
- учебный план по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утвержденный решением Ученого совета МГРИ-РГГРУ от «26» мая 2016 г., протокол № 8,
- положение об основной образовательной программе, реализуемой на основе федерального государственного образовательного стандарта, утвержденное Ученым Советом МГРИ-РГГРУ от 18.04.2013 г. Протокол №4
- примерный перечень тем выпускных квалификационных работ,
- формы заявлений студентов на утверждение темы выпускной квалификационной работы (ВКР),
- распоряжение об утверждении тем дипломных проектов/работ,
- распоряжение об утверждении научных руководителей студентов выпускного курса,
- распоряжение об утверждении консультантов по разделам выпускной квалификационной работы,
- календарный график подготовки разделов ВКР и утверждения у консультантов,
- методические рекомендации по составлению отзыва научного руководителя ВКР,
- методические рекомендации по составлению рецензии на ВКР,
- методические рекомендации по представлению ВКР на соответствие требованиям «Антиплагиат»,
- методические указания и рекомендации по составлению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта/работы) по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология» специализации №4 - «Прикладная геохимия, петрология, минералогия» (утверждены на заседании Учёного совета ИГМР от 06.09.2016 г, протокол №1-16). В методических рекомендациях раскрыты правила подготовки, оценки ВКР в соответствии со спецификой направления 21.05.02 «Прикладная геология», специализации №3 «Прикладная геохимия, петрология, минералогия».
- порядок выбора тем ВКР;
- требования к выполнению ВКР (к структуре, содержанию, объему, оформлению ВКР);

- научное руководство и консультирование ВКР;
- порядок выполнения ВКР;
- порядок и процедуру защиты ВКР;
- требования к отзыву руководителя на ВКР и отзыву рецензента на ВКР;
- приложения (образцы) необходимых документов для организации и проведения защиты ВКР.

9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Высшее учебное заведение ежегодно обновляет основные профессиональной образовательные программы (в части состава дисциплин, установленных высшим учебным заведением в учебном плане, и (или) содержания рабочих программа дисциплин, программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии), с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма и условия проведения обновления ОПОП ВО устанавливается Ученым советом вуза.

ОПОП ВО, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета ИГМР от «06» сентября 2016 г. протокол № 1.

Председатель Ученого Совета ИГМР _____ А.А.Верчеба

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета ИГМР от «__» _____ 2017 г. протокол № ____.

Председатель Ученого Совета ИГМР _____ А.А.Верчеба

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета ГРФ от «__» _____ 2018 г. протокол № ____.

Председатель Ученого Совета ГРФ _____ А.А.Верчеба

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета ГРФ от «__» _____ 2019 г. протокол № ____.

Председатель Ученого Совета ГРФ _____ А.А.Верчеба

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета ГРФ от «__» _____ 2020 г. протокол № ____.

Председатель Ученого Совета ГРФ _____ А.А.Верчеба

