

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

Принято Ученым советом  
Инженерной академии  
«20» мая 2020 г. протокол  
№2022-08/10

Утверждено  
Проректор по учебной работе  
А.П. Ефремов



**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки (специальность)

**21.05.02 «Прикладная геология»**

в соответствии с перечнем, утверждённым приказом Минобрнауки России от  
12.09.2013 г. № 1061

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН,  
утвержденный приказом ректора от 05.03.2020 г. № 133

Квалификация (степень) выпускника: горный инженер-геолог

Направленность программы (профиль, специализация):

Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений  
твердых полезных ископаемых

Срок получения образования по программе 5 лет

Форма обучения – очная

Сведения об особенностях реализации основной образовательной программы:  
нет

Руководитель программы:

А.Е. Котельников

2020 г.

Согласовано:

Председатель МССН

А.Е. Котельников

2020 г.

Согласовано:

Директор академии

Ю.Н. Разумный

2020 г.

2020 г.

## Общая характеристика ОП ВО

### 1.1. Цель (миссия) ОП ВО.

Программа ориентирована на подготовку высококвалифицированных специалистов в областях науки и техники, связанных геологической съемкой, поисками и разведкой твердых полезных ископаемых.

В процессе обучения студенты проходят теоретическую и практическую подготовку с целью формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Студенты получают навыки полевой, лабораторной и исследовательской работы, позволяющие им осуществлять на руководящих должностях профессиональную деятельность в российских и международных компаниях, специализирующихся на проведении геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые, а также в научно-исследовательских организациях.

*В области воспитания общими целями основной образовательной программы специалиста является:*

формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры; формирование личностей, являющихся патриотами своих стран и друзьями России, приобщённых к достижениям мировой культуры, несущих идеалы гуманизма, демократии и дружбы народов; воспитание молодёжи, способной успешно работать в любой стране мира и проявлять свои творческие возможности в условиях взаимосвязи цивилизаций и многообразия современного общества, а также объединение знанием людей разных национальностей, рас и вероисповеданий.

*В области обучения общими целями основной образовательной программы специалитета являются:*

подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, успешно проводить разработки и исследования для решения разнообразных прикладных и научно-исследовательских задач при поисках и разведке рудных и нерудных полезных ископаемых в рамках геолого-съемочных работ разных масштабов, региональных геофизических исследований, в экологических работах.

### 1.2. Основные сведения.

Уровень образования	Специалитет
Укрупненная группа направления подготовки	21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
Направление подготовки	21.05.02 Прикладная геология
Наименование программы обучения	Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых
Предметное поле	Месторождения твердых полезных ископаемых, геологоразведочные работы, изучение месторождений, 3D моделирование, проведение оценки прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений полезных ископаемых.
Место реализации	г. Москва, РУДН, Инженерная академия
Язык обучения	Русский
Форма обучения	очная форма обучения в соответствии с лицензией на право осуществления образовательной деятельности
Срок получения образования	5 лет

---

Квалификация	Горный инженер-геолог
--------------	-----------------------

---

Объем программы – 300 зачетных единиц (далее – з.е.). Объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

### ***1.3. Особенности реализации ОП ВО.***

Образовательная программа реализуется без использования сетевой формы, без применения дистанционных образовательных технологий, с применением элементов электронного обучения посредством Телекоммуникационной учебно-информационной системы РУДН (ТУИС).

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### ***1.4. Потребность рынка труда в выпускниках данной ОП ВО.***

Как показывает обзор рынка труда, сегодня, даже в неблагоприятных экономических условиях, в горнорудных компаниях по-прежнему пользуются спросом специалисты, выполняющие научно-исследовательскую и производственно-технологическую деятельность (моделирование, поиск и разведка месторождений, интерпретация геофизических данных, региональные исследования, и пр.)

Определяющая роль в поддержании минерально-сырьевого потенциала на необходимом уровне отводится геологии. Во всех передовых странах неуклонно растет общенаучное и прикладное значение геологии, ее направлений, методов познания и результатов. Геология обязана предвидеть не только пути удовлетворения перспективных потребностей в минеральном сырье, но и представить более экономичные направления удовлетворения этих потребностей с наименьшими затратами.

Выпускники, освоившие данную программу, ориентированы на работу в российских и международных компаниях, специализирующихся на геологоразведочных работах: крупные горнодобывающие компании, геологоразведочные предприятия («Норильский никель» (Норникель); АЛРОСА; Объединённая компания «РУСАЛ»; Металлоинвест; Полиметалл; KINROSS; BHP Billiton; Rio Tinto; и др.); проектные и научно-исследовательские институты (Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов (ЦНИГРИ); Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского (ВСЕГЕИ); Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья им. Н.М. Федоровского (ВИМС); Институт минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов (ИМГРЭ); и др.); институты академии наук (Геологический институт Российской академии наук (ГИН РАН); Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН (ИГЕМ РАН); другие Институты Геологии Научных Центров РАН РФ); другие организации, связанные с недропользованием.

### ***1.5. Требования к абитуриенту.***

Для поступления на программу действуют Правила приема, утвержденные соответствующим локальным нормативным актом и размещенные в открытом доступе на официальном сайте РУДН.

### ***1.6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП:***

#### ***1.6.1 Область профессиональной деятельности.***

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета включает сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с развитием минерально-сырьевой базы, на основе изучения Земли и ее недр с целью прогнозирования, поисков, разведки, эксплуатации жидких полезных ископаемых, инженерно-геологических изысканий для удовлетворения потребностей

топливной, металлургической, химической промышленности, нужд сельского хозяйства, строительства, оценки экологического состояния территорий.

#### 1.6.2 Объект профессиональной деятельности.

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

#### 1.6.3 Типы задач профессиональной деятельности.

- Научно-исследовательский (основной).
- Педагогический.
- Проектно-изыскательские.

### **1.7. Требования к результатам освоения ОП ВО.**

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник программы специалитета должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

- УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
- УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
- УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
- УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.
- УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
- УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.
- УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
- УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

– УК-9. Способен к взаимодействию в условиях современной информационной культуры и цифровой экономики с учетом требований информационной безопасности, этических и правовых норм.

Выпускник программы специалитета должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

– ОПК-1. Готовность проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

– ОПК-2. Владеть правовыми основами геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их использовать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых и гражданском строительстве;

– ОПК-3. Владеть методами и способами геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых;

– ОПК-4. Владеть навыками анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве;

– ОПК-5. Готовность работать с программным обеспечением общего, специального назначения, включая моделирование горных и геологических объектов;

– ОПК-6. Готовность изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд, и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы;

– ОПК-7. Готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

– ОПК-8. Применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

– ОПК-9. Уметь ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

– ОПК-10. Способность 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;

– ОПК-11. Готовность планировать, проектировать организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учёт и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов;

– ОПК-12. Уметь разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ;

– ОПК-13. Владеть методами обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том

числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству;

– ОПК-14. Уметь выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом;

– ОПК-15. Способность участвовать в педагогической деятельности, используя специальные научные знания;

– ОПК-16. Способен использовать цифровые технологии и методы в профессиональной деятельности (в области геологии) для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.;

Выпускник программы специалитета должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими типами задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета:

*проектно-исследовательская деятельность:*

– ПК-1. Способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ.

– ПК-2. Способен составлять проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах, проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых.

*научно-исследовательская деятельность:*

– ПК-3. Способен устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению.

– ПК-4. Способен планировать и выполнять аналитические и/или имитационные и/или экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы.

*педагогическая деятельность:*

– ПК-5. Способность и готовность к участию в педагогической деятельности в области инженерного образования.









	(КР)									
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
	Учебные отделения прикладной физической культуры							+		
	Политология					+				+
	Социология					+				+
	Профессиональная этика					+				+
	Дисциплины междисциплинарного модуля	+						+		
	Основы делового общения и языковая коммуникация			+		+				
	Культура научной и деловой речи			+		+				
	Геохимические методы поисков полезных ископаемых									
	Геоморфологические методы поисков полезных ископаемых									
	Комплексирование геофизических методов при поисках месторождений									
	Основы геофизических исследований при инженерно-геологических изысканиях									
	Опробование твердых полезных ископаемых									
	Полевая геофизика									
Блок 2	Обязательная часть									
	<b>Базовая компонента</b>			+				+	+	+
	Геодезическая практика			+						
	Геологическая ознакомительная практика			+				+	+	
	Геологическая практика (геолого- геофизическая)			+				+	+	
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)									
	<b>Вариативная компонента</b>									
	Производственная (1-я производственная) практика							+		+
	Производственная (2-я производственная) практика									
	Научно-исследовательская работа									
	Педагогическая практика									
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
	Преддипломная практика			+						
Блок 3	Государственная итоговая аттестация (Междисциплинарный экзамен; Выпускная квалификационная работа)	+	+	+		+	+	+	+	+

		<b>Общепрофессиональные компетенции</b>															
Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом																	
Блок 1	Обязательная часть																
	<b>Базовая компонента</b>	+															
	Математика																
	Основы риторики и коммуникации																
	Безопасность жизнедеятельности																
	История																
	Информатика																
	Философия																
	Экология в недропользовании и нефтегазовом деле																
	Правоведение	+															
		<p>ОПК-1: Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их использовать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых и гражданском строительстве</p> <p>ОПК-2: Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых</p> <p>ОПК-3: Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы</p> <p>ОПК-4: Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству</p> <p>ОПК-5: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p> <p>ОПК-6: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, включая моделирование горных и геологических объектов</p> <p>ОПК-7: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>ОПК-8: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией</p> <p>ОПК-9: Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p> <p>ОПК-10: Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учёт и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов</p> <p>ОПК-11: Способен разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ</p> <p>ОПК-12: Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>ОПК-13: Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд, и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы</p> <p>ОПК-14: Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом</p> <p>ОПК-15: Способен участвовать в педагогической деятельности по программам профессионального обучения, профессионального образования, используя профессиональные знания</p> <p>ОПК-16: Способен использовать цифровые технологии и методы в профессиональной деятельности (в области геологии) для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.</p>															

Физическая культура																	
Иностранный язык																	
Русский язык (как иностранный)																	
<b>Вариативная компонента (общие профессиональные дисциплины)</b>		+	+			+	+			+					+	+	+
Введение в специальность			+														
Инженерная графика							+										
Педагогика																+	
Основы инженерной экономики и менеджмента		+													+		
Основы программирования																	+
Основы применения данных дистанционного зондирования Земли и геоинформационных систем										+							+
Физика			+														
Химия			+														
Физическая и коллоидная химия			+														
Механика						+											
<b>Курсовые работы / проекты</b>																	
Инженерная графика (КР)							+										
Основы программирования (КР)																	+
Основы применения данных дистанционного зондирования Земли и геоинформационных систем (КР)										+							+
Иностранный язык в профессиональной деятельности																	
Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности																	
<b>Вариативная компонента (профессиональные дисциплины)</b>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Основы геологической науки (Общая геология)											+				+		
Основы геодезии и топографии											+						
Историческая геология с основами палеонтологии и общей стратиграфией			+														
Кристаллография и минералогия						+									+		
Структурная геология с основами геокартирования			+														
Физика Земли с основами геофизики													+				
Общая гидрогеология и основы инженерной геологии						+		+									
Петрография и литология															+		
Основы учения о полезных ископаемых						+									+		
Общая геохимия			+														
Буровые станки и бурение скважин					+			+									
Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых		+									+						
Математические методы моделирования в геологии							+										+
Региональная геология с основами геотектоники			+														
Правовые основы недропользования		+															
Метрология и стандартизация в геологии									+								
Экономика и организация геологоразведочных работ											+		+			+	
Мировая экономика минерального сырья		+														+	
<b>Вариативная компонента (дисциплины специализации)</b>		+		+	+						+		+		+		+



		Профессиональные компетенции				
	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ПК-1: Способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	ПК-2: Способен составлять проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах, проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых	ПК-3: Способен устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	ПК-4: Способен планировать и выполнять аналитические и/или имитационные и/или экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	ПК-5: Способность и готовность к участию в педагогической деятельности в области инженерного образования
Блок 1	Обязательная часть					
	<b>Базовая компонента</b>					
	Математика					
	Основы риторики и коммуникации					
	Безопасность жизнедеятельности					
	История					
	Информатика					
	Философия					
	Экология в недропользовании и нефтегазовом деле					
	Правоведение					
	Физическая культура					
	Иностранный язык					
	Русский язык (как иностранный)					
	<b>Вариативная компонента (обще профессиональные дисциплины)</b>					+
	Введение в специальность					
	Инженерная графика					
	Педагогика					+
	Основы инженерной экономики и менеджмента					
	Основы программирования					
	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли и геоинформационных систем					
	Физика					
	Химия					

	Физическая и коллоидная химия					
	Механика					
	<b>Курсовые работы / проекты</b>					
	Инженерная графика (КР)					
	Основы программирования (КР)					
	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли и геоинформационных систем (КР)					
	Иностранный язык в профессиональной деятельности					
	Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности					
	<b>Вариативная компонента (профессиональные дисциплины)</b>			+	+	
	Основы геологической науки (Общая геология)					
	Основы геодезии и топографии					
	Историческая геология с основами палеонтологии и общей стратиграфией					
	Кристаллография и минералогия					
	Структурная геология с основами геокартирования					
	Физика Земли с основами геофизики					
	Общая гидрогеология и основы инженерной геологии					
	Петрография и литология					
	Основы учения о полезных ископаемых					
	Общая геохимия					
	Буровые станки и бурение скважин					
	Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых			+	+	
	Математические методы моделирования в геологии			+	+	
	Региональная геология с основами геотектоники					
	Правовые основы недропользования					
	Метрология и стандартизация в геологии					
	Экономика и организация геологоразведочных работ					
	Мировая экономика минерального сырья					
	<b>Вариативная компонента (дисциплины специализации)</b>	+	+	+	+	
	Основы горного дела					
	Промышленные типы месторождений полезных ископаемых					
	Структуры рудных полей и месторождений					
	Прогнозирование и поиски полезных ископаемых	+				
	Лабораторные методы изучения минерального сырья			+	+	
	Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых		+			
	<b>Курсовые работы / проекты</b>					
	Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых (КР)					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
	Учебные отделения прикладной физической культуры					
	Политология					
	Социология					
	Профессиональная этика					
	Дисциплины междисциплинарного модуля					
	Основы делового общения и языковая коммуникация					



	Культура научной и деловой речи					
	Геохимические методы поисков полезных ископаемых	+				
	Геоморфологические методы поисков полезных ископаемых	+				
	Комплексирование геофизических методов при поисках месторождений		+	+		
	Основы геофизических исследований при инженерно- геологических изысканиях		+	+		
	Опробование твердых полезных ископаемых		+			
	Полевая геофизика		+			
Блок 2	Обязательная часть					
	<b>Базовая компонента</b>			+	+	
	Геодезическая практика					
	Геологическая ознакомительная практика					
	Геологическая практика (геолого- геофизическая)					
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			+	+	
	<b>Вариативная компонента</b>			+	+	+
	Производственная (1-я производственная) практика			+		
	Производственная (2-я производственная) практика			+	+	
	Научно-исследовательская работа			+	+	
	Педагогическая практика					+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
	Преддипломная практика	+	+	+	+	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация (Междисциплинарный экзамен; Выпускная квалификационная работа)	+	+	+	+	+