

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора СФУ



В.И. Колмаков

» декабри 20 17г.

**Образовательная программа**

**высшего образования - программа подготовки  
научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки /специальность

21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых

25.00.22 Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

Квалификация (степень)

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

Заочная

Красноярск 2017

## **1. Общая характеристика образовательной программы**

### **1.1. Образовательная программа (описание целей и задач ОП).**

Цели, задачи, реализуемые ОП.

Целью ОП является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки, образования, народного хозяйства.

Задачи, реализуемые при освоении ОП.

Формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;

углубленное изучение теоретических и методологических основ наук;

совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;

совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

Квалификационная характеристика выпускника аспирантуры:

Выпускник аспирантуры является специалистом высшей квалификации, подготовленным к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в выбранной отрасли науки, образовании, народном хозяйстве.

Направленность (профиль) ОП.

Геотехнология (подземная, открытая и строительная) – специальность, изучающая способы и процессы освоения недр, создающая теоретические основы и инженерные решения эффективной, экономически и экологически целесообразной разработки месторождений, строительства и эксплуатации горнодобывающих сооружений и промышленных зданий в разнообразных инженерно-геологических условиях.

Квалификация, присваиваемая выпускникам.

Исследователь. Преподаватель-исследователь.

### **1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы.**

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1259.

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 сентября 2014 г. № 1192 "Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министер-

ства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1060, и направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. № 59".

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/специальности 21.06.01-Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2015 г. № 886.

- Положение о научном руководителе аспиранта.
- Положение о промежуточной аттестации.
- Положение о государственной итоговой аттестации.
- Устав СФУ.
- Правила организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам аспирантуры.

- Положение о подготовке научно-педагогических и научных кадров в СФУ.
- Положение о научно-исследовательской работе аспирантов.
- Программа педагогической практики аспиранта.
- другие внешние и внутренние документы, касающиеся ОП.

### 1.3. Характеристика образовательной программы.

1.3.1. Цель (миссия) ОП: образовательная программа реализуется СФУ в целях создания аспирантам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления научной и профессиональной деятельности.

1.3.2. Срок освоения ОП: для очной формы обучения - 4 года, для заочной формы обучения - 5 лет.

1.3.3. Трудоемкость освоения аспирантом ОП составляет 240 з.е. содержит следующие блоки: блок 1 - дисциплины (30 з.е.), блок 2 - практики (6з.е.), блок 3 - Научно-исследовательская работа (195з.е.), блок 4 - Государственная итоговая аттестация (9 з.е.).

1.3.4. Реализация ОП по данному направлению подготовки может производиться по индивидуальному плану, в том числе при ускоренном обучении, в соответствии с требованиями, предусмотренными ФГОС.

1.3.5. Реализация ОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной

программы.

Поступающий в аспирантуру на данную образовательную программу должен иметь документ государственного образца о получении высшего образования по ООП специалитета или магистратуры.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников ОП включаетв себя: совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на теоретическую разработку и экспериментальное исследование проблем, связанных с созданием конкурентоспособной отечественной продукции, пополнение и совершенствование базы знаний, национальной технологической среды, ее безопасности, передачу знаний;

исследование, моделирование, проектирование геотехнологий освоения ресурсного потенциала недр;

исследование, прогнозирование и моделирование проявлений геомеханических, гидродинамических и газодинамических процессов при добыче, транспортировании и хранении полезных ископаемых, строительстве инженерных (наземных и подземных) сооружений различного назначения;

исследование и разработка инновационных решений по повышению технического уровня производства по добыче, переработке (обогащению), транспортированию и хранению полезных ископаемых, строительству инженерных (наземных и подземных) сооружений;

исследование, научное обоснование принципов и способов обеспечения промышленной безопасности и экологичности при поисках, разведке, добыче и переработке (обогащении), транспортировании и хранении полезных ископаемых, строительстве инженерных (наземных и подземных) сооружений;

педагогическую деятельность по подготовке кадров с высшим образованием.

### 2.2. Объекты профессиональной деятельности:

геологические и производственные объекты освоения недр; геотехнологии освоения недр, оборудование и технические системы;

способы, техника и технологии обеспечения безопасной и экологичной отработки запасов месторождений полезных ископаемых;

методы и системы проектирования геотехнологий разведки и освоения недр;

программные средства изучения геологического строения недр, моделирования процессов поиска, разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых, конструирования оборудования и технических систем, обработки и анализа результатов исследований.

### 2.3. Виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность в области исследования георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых, обоснования направлений его безопасной и эффективной промышленной реализации, проектирования оборудования и создания технологий для геологического изучения недр, поисков (или выявления), разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полез-

ных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

#### 2.4. Задачи профессиональной деятельности.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **3. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

В результате освоения данной ОП выпускник аспирантуры должен обладать следующими компетенциями.

**Универсальные компетенции**, не зависящие от конкретного направления подготовки:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

**Общепрофессиональные компетенции**, определяемые направлением подготовки:

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4).

**Профессиональные компетенции**, определяемые направленностью программы:

- владение навыками геолого-промышленной оценки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-1);
- готовность выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-2);
- готовность к выработке и реализации технических решений по управлению качеством продукции при разработке рудных месторождений (ПК-3);

- способность обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-4);
- владение законодательными основами обеспечения промышленной безопасности, использовать нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при проектировании и эксплуатации горных предприятий (ПК-5);
- способность разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства при разработке месторождений полезных ископаемых (ПК-6).
- готовность использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров (ПК-7).
- способность разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки; обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности; составлять необходимую техническую и финансовую документацию (ПК-8);
- готовность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием; участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации (ПК-9);
- готовность к преподавательской деятельности в области геотехнологии (ПК-10);
- готовность к организации научной деятельности по специальности (ПК-11).

Матрица соответствия компетенций составных частей образовательной программы представлена в приложении 1.

#### **4. Требования к структуре программы аспирантуры**

4.1. Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

4.2. Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

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

**Блок 2. «Практики»**, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

**Блок 3. «Научно-исследовательская работа»**, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

**Блок 4. «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Таблица 1 - Структура программы аспирантуры

Наименование элемента программы	Объем в з.е.
---------------------------------	--------------

	4 года
<b>Блок 1. «Дисциплины (модули)»</b>	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	
<b>Блок 2. «Практики»</b>	201
Вариативная часть	
<b>Блок 3. «Научно-исследовательская работа»</b>	
Вариативная часть	9
<b>Блок 4. «Государственная итоговая аттестация»</b>	
Базовая часть	<b>240</b>
<b>Объем программы аспирантуры</b>	

4.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» - дисциплины «Модуля 1» реализуются для всех направлений, дисциплины «Модуля 2» реализуются в соответствии с направленностью программы аспирантуры.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов и государственного экзамена.

4.4. В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая и научно-исследовательская практики являются обязательными. Практики могут проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

4.5. В Блок 3 «Научно-исследовательская работа» входит выполнение научных исследований. Выполнение научных исследований должно соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. После выбора обучающимся направленности программы и темы научных исследований набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

4.6. В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

## **5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы**

В соответствии с п. 18 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки (специальности) 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых - 25.00.22 Геотехнология (подземная, открытая и строительная) содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП регламентируется: учебным планом с учетом направленности/профиля/специализации; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик и НИР (в соответствии с учебным планом), а также оценочными средствами.

#### 5.1. Учебный план

Учебный план образовательной программы представлен в приложении 2.

#### 5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график приведен в приложении 2.

#### 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы всех дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана приведены в приложении 3.

Аннотации рабочих программ представлены в приложении 4.

#### 5.4. Программы практик и научных исследований обучающихся.

В соответствии с ФГОС ВОпо направлению подготовки (специальности) 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых - 25.00.22 Геотехнология (подземная, открытая и строительная) ОП «Практики» и «НИ» являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Программа практики приведена в приложении 5, программа НИ - в приложении 6.

### **6. Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы**

#### 1. Кадровое обеспечение

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 80 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и



(или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

## 2. Материально-техническое обеспечение

Кафедры «Подземная разработка месторождений», «Открытые горные работы», «Шахтное и подземное строительство», реализующие образовательную программу, имеют следующее материально-техническое обеспечение:

2.1. Специализированные лаборатории. Учебно-исследовательская лаборатория геомеханики и геотехнологии освоения месторождений твердых полезных ископаемых.

2.2. Учебно-методический кабинет. Содержит 2000 наименований учебно-методической и научной литературы, а также учебно-методические комплексы дисциплин (УМКД) по тематике образовательной программы.

2.3. Аудиторный фонд. Содержит 10 учебных аудиторий с интерактивными средствами обучения аспирантов. Имеется 2 кабинета аспирантов, оборудованные компьютерной техникой и оснащенные научной литературой по тематике образовательной программы.

2.4. Учебно-производственные мастерские. Оборудованы специализированными приборами и аппаратами для измерения опытных образцов на различные физико-механические характеристики.

2.5. Научно-исследовательская база. Содержит действующие модели, стенды и инновационные экспериментальные образцы.

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

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

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

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

## 7. Оценочные средства

7.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (по всем дисциплинам учебного плана):

<i>Дисциплина</i>	<i>Форма аттестации (зачет, экзамен)</i>	<i>Форма оценочного средства</i>
<b>Базовая часть</b>		
История и философия науки	Зачет, экзамен	Контрольные вопросы
Иностранный язык	Зачет, экзамен	Контрольные вопросы
<b>Вариативная часть</b>		
Современные образовательные технологии в высшем образовании: 1. Педагогика высшей школы. Процесс образования и воспитания, его цели 2. Психология высшей школы 3. Организация эффективного педагогического общения 4. Нормативная база высшего образования 5. Педагогические технологии	Зачет	Контрольные вопросы
Современные образовательные технологии в высшем образовании	Зачет	Контрольные вопросы
Всеобщее управление качеством	Зачет	Контрольные вопросы
Обработка экспериментальных данных	Зачет	Контрольные вопросы
Горно-геологические информационные системы и 3D моделирование месторождений твердых полезных ископаемых	Зачет	Контрольные вопросы
Геотехнология (подземная, открытая и строительная)	Зачет, экзамен	Контрольные вопросы
Методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности	Зачет	Контрольные вопросы
Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях	Зачет	Контрольные вопросы
Практики: Педагогическая	Зачет с оценкой	Контрольные вопросы
Научно-исследовательская	Зачет	Контрольные вопросы
НИ	Зачет с оценкой	Контрольные вопросы

7.2. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации:

<i>Вид ГИА</i>	<i>Форма проведения</i>	<i>Примечания</i>
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Экзамен	Дата и № протокола заседания УС института о включении ГЭ в состав ГИА
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Публичная защита (в т.ч. на иностранном языке)	Научный доклад оформляется в соответствии с требованиями оформления диссертационной работы

Для размещения на официальном сайте Университета дополнительно разработана аннотация (краткое описание) образовательной программы. Аннотация представлена в приложении.

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Директор института

  
Ф.И.О.

Заведующий кафедрой

  
Ф.И.О.

Руководитель группы разработчиков ОП  
доцент/профессор кафедры

  
Ф.И.О.

Разработчик(и)  
доцент кафедры

  
Ф.И.О.

ОП обсуждена и принята на заседании кафедры ИПРМ  
от « 17 » 01 201 7 года, протокол № 4

ОП принята на заседании Ученого совета института ИГДТ-Г  
от « 21 » 03 201 7 года, протокол № 7

Матрица соответствия компетенций составных частей образовательной программы

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции											
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
		ПК-9	ПК-10	ПК-11	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6			
Б1.Б.1	История и философия науки	УК-1	УК-2	УК-5	УК-6								
Б1.Б.2	Иностранный язык	УК-3	УК-4										
Б1.В.ОД.1	Современные образовательные технологии в высшем образовании	ОПК-4	ПК-10										
Б1.В.ОД.1.1	Педагогика высшей школы. Процесс образования и воспитания, его цели	ОПК-4	ПК-10										
Б1.В.ОД.1.2	Психология высшей школы	ОПК-4	ПК-10										
Б1.В.ОД.1.3	Организация эффективного педагогического общения	ОПК-4	ПК-10										
Б1.В.ОД.1.4	Нормативная база высшего образования	ОПК-4	ПК-10										
Б1.В.ОД.1.5	Педагогические технологии	ОПК-4	ПК-10										
Б1.В.ОД.2	Современные проблемы стандартизации и метрологии	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-6					
Б1.В.ОД.3	Обработка экспериментальных данных	ОПК-1	ПК-11										
Б1.В.ОД.4	Горно-геологические информационные системы и 3D моделирование месторождений твердых полезных ископаемых	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-7	ПК-8	УК-4				
Б1.В.ОД.5	Геотехнология (подземная, открытая и строительная)	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
		ПК-9	УК-4	УК-6									
Б1.В.ДВ.1.1	Методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности	ОПК-2	ОПК-3	ПК-11	УК-1	УК-3	УК-4						
Б1.В.ДВ.1.2	Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях	ОПК-2	ПК-11	УК-1									
Б2	Блок 2 «Практики»	ОПК-1	ОПК-4	ПК-8	ПК-9	ПК-10	УК-1	УК-2	УК-3				
Б2.1	Педагогическая практика	ОПК-4	ПК-10										
Б2.2	Научно-исследовательская практика	ОПК-1	ПК-8	ПК-9	УК-1	УК-2	УК-3						
Б3	Блок 3 «Научно-исследовательская	ОПК-1	ПК-6	ПК-8	ПК-9	УК-1	УК-2	УК-3					

