

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Геолого-географический факультет



Утверждаю
Ректор

« 30 » 03 2011 г.

№ 037
609-02
Номер внутривузовской регистрации

**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки **020700 Геология**

Магистерская программа **020700.68.18 Экологическая геология**

Квалификация (степень) **Магистр**

Форма обучения очная

Томск – 2010

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.	3
1.1. Основная образовательная программа (ООП) магистратуры (магистерская программа) 020700.68.18 Экологическая геология, реализуемая в ТГУ по направлению подготовки 020700 Геология.	3
1.2. Нормативные документы для разработки магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология.	3
1.3. Общая характеристика магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология.	4
1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология.	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология.	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.	8
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.	8
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.	9
3. Компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология.	10
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология.	13
4.1. Календарный учебный график.	13
4.2. Учебный план подготовки магистра.	13
4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).	14
4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся.	14
5. Фактическое ресурсное обеспечение магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология на геолого-географическом факультете ТГУ.	16
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.	18
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология.	20
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.	20
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской программы.	20

Приложения

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (ООП) магистратуры (далее – магистерская программа) 020700.68.18 Экологическая геология, реализуемая в ТГУ по направлению подготовки 020700 Геология представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Магистерская программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология

Нормативную правовую базу разработки данной магистерской программы составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 г. №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 г. №125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 020700 Геология высшего профессионального образования (ВПО) (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «29» марта 2010 г. № 231.
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПООП ВПО) подготовки магистров по направлению подготовки 020700 Геология, утвержденная приказом Минобрнауки России от 17 сентября 2009 г. № 337. (постановлением Правительства РФ от 30.12.2009 г. № 1136);
- Устав Томского государственного университета.

1.3. Общая характеристика магистерской программы 020700.68.18

Экологическая геология ТГУ

1.3.1. Цель магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология

Целью данной ООП магистратуры является развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВПО и ПООП ВПО по направлению подготовки 020700 Геология. Указанные качества должны способствовать творческой активности, общекультурному росту магистрантов, их социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбию, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении целей. По ходу освоения данной магистерской программы из магистрантов воспитываются свободно и широко мыслящие творческие личности, способные к самостоятельным научным и мировоззренческим решениям.

В области обучения целью данной ООП магистратуры является формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных (общенаучных, инструментальных, профессионально-специализированных) компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере палеонтологии и быть востребованными на рынке труда.

1.3.2. Срок освоения магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология

Срок освоения магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология для очной формы обучения в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 020700 Геология – 2 года.

1.3.3. Трудоемкость магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология

За весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению трудоемкость магистерской программы составляет 120 зачетных единиц, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом данной магистерской программы.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология

Лица, имеющие диплом бакалавра и желающие освоить данную магистерскую

программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются вузом. При этом у поступающего должны быть установлены следующие компетенции:

а) общекультурные компетенции (ОК):

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способен использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);
- умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9);
- способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-10);
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-12);
- имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-13);
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-14);
- владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-15);
- владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-16);
- владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-17);

- способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ОК-18);
- готов соблюдать нравственные обязательства по отношению к природе (ОК-19);

б) профессиональные компетенции (ПК):

общенаучные:

- имеет представление о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук (ПК-1);
- способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания естественных и геологических наук (ПК-2);
- способен использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания основ гуманитарных наук и экономики, приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-3);

инструментальные:

- готов использовать профессиональные базы данных, работать с распределенными базами знаний (ПК-4);
- готов к работе на полевых и лабораторных геологических приборах, установках и оборудовании (ПК-5);
- способен использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ПК-6);

общепрофессиональные (в соответствии с видами деятельности):

научно-исследовательская деятельность:

- способен самостоятельно осуществлять сбор геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических, геофизических, исследований (ПК-7);
- способен в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций (ПК-8);

научно-производственная деятельность:

- готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, нефтегазовых исследований при решении научно-производственных задач (ПК-9);
- способен применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, нефтегазовой информации (ПК-10);

организационно-управленческая деятельность:

– готов использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ (ПК-11);

– готов участвовать в организации научных и научно-практических семинаров и конференций (ПК-12);

проектная деятельность:

– способен участвовать в составлении проектов производственных геологических работ (ПК-13);

– способен пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геологических, геофизических, геохимических и нефтегазовых работ (ПК-14).

профильно-специализированные компетенции:

– способен использовать профильно-специализированные знания в области геологии, геофизики, геохимии, геологии горючих ископаемых для решения научных и практических задач (ПК-15);

– способен использовать профильно-специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения теоретических основ геологии, геофизики, геохимии (ПК-16);

– способен использовать профильно-специализированные информационные технологии для решения геологических, геофизических, геохимических и нефтегазовых задач (ПК-17).

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Областью профессиональной деятельности выпускников магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология является: изучение экологических функций приповерхностной части литосферы, гидросферы и атмосферы (ресурсная, геодинамическая, геохимическая, геофизическая и санитарная); экологические исследования изменений приповерхностной части литосферы, гидросферы и атмосферы под влиянием техногенеза и катастрофических геологических процессов; теория и методы оценки устойчивости приповерхностной части литосферы, гидросферы и атмосферы, управление состоянием и свойствами породных комплексов земной коры, водными и воздушными ресурсами; правовые основы охраны природы и природопользования; принципы рационального

недропользования; методы оценки техногенного воздействия на геологическую среду и прогноза её техногенных изменений; методика комплексного геоэкологического картирования и создания геоэкологических карт; геоинформационные системы и их использование в экологической геологии; методы обработки геоэкологической информации; организация системы мониторинга состояния геологической среды; международная деятельность по охране окружающей среды.

Выпускник данной магистерской программы может осуществлять профессиональную деятельность в следующих организациях и учреждениях:

- организации и предприятия Министерства природных ресурсов Российской Федерации;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением геологических проблем;
- геологические организации, геологоразведочные и добывающие фирмы и компании, осуществляющие поиски, разведку и добычу минерального сырья;
- общеобразовательные учреждения среднего и высшего профессионального образования.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки объектами профессиональной деятельности магистра с учетом особенностей данной магистерской программы являются: земная кора, литосфера, геологические структуры, горные породы, почвы, гидросфера, атмосфера, месторождения твердых, газообразных и жидких полезных ископаемых.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 020700 Геология и профилем магистерской программы видами профессиональной деятельности магистра являются:

- научно-исследовательская;
- научно-производственная;
- проектная;
- прогнозная;
- организационно-управленческая;
- научно-педагогическая.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению 020700 Геология подготовки и с учетом особенностей магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология, научных традиций геолого-географического факультета ТГУ и потребностями заинтересованных работодателей, выпускник подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

а) научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование целей и задач научных исследований в области экологической геологии;
- самостоятельный выбор и освоение методов решения поставленных задач при проведении полевых, лабораторных, интерпретационных исследований с использованием современного оборудования, приборов и информационных технологий;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области экологической геологии;
- оценка результатов научно-исследовательских работ, подготовка научных отчетов, публикаций, докладов;

б) производственно-технологическая деятельность:

- самостоятельная подготовка и проведение производственных и научно-производственных, полевых, лабораторных и интерпретационных исследований при решении практических задач в области экологической геологии;
- самостоятельный выбор, подготовка и профессиональная эксплуатация современного полевого и лабораторного оборудования и приборов;
- сбор, анализ и систематизация имеющейся (априорной) экологической и геологической информации с использованием современных информационных технологий;
- комплексная обработка и интерпретация полевой и лабораторной информации с целью решения научно-производственных задач в области экологической геологии;
- определение экономической эффективности научно-производственных работ в области экологической геологии;
- участие в разработке нормативных методических документов в области проведения геологических работ;

в) организационно-управленческая деятельность:

- планирование и организация научно-исследовательских и научно-производственных полевых, лабораторных, интерпретационных работ в области экологической геологии;
- планирование и организация научных и научно-производственных семинаров и конференций;

г) проектная деятельность:

- проектирование и осуществление научно-технических проектов в области экологической геологии;
- проектирование работ в области рационального недропользования и защиты геологической среды;
- участие в проведении экспертизы проектов научно-исследовательских работ в области экологической геологии;

д) научно-педагогическая деятельность:

- участие в подготовке и ведении семинарских, лабораторных и практических занятий;
- участие в руководстве научно-учебной работой студентов и школьников в области геологии.

3. Компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология

Результаты освоения ООП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения указанной магистерской программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурные (ОК):

- готов самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- готов к самостоятельному обучению новым методам исследования и их внедрению в процесс профессиональной деятельности (ОК-2);
- способен работать в международной среде, свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения (ОК-3);
- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- готов проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска (ОК-5);
- способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК- 6);

– готов самостоятельно интегрировать знания и формировать собственные суждения при решении профессиональных и социальных задач (ОК-7);

– способен анализировать и адекватно оценивать собственную и чужую деятельность, способность адаптироваться к новым ситуациям, разбираться в социальных проблемах, связанных с профессией (ОК-8);

– готов к осмыслению и аргументированной оценке последствий своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-9);

– способен самостоятельно выбирать и применять на практике методы и средства познания для достижения поставленной цели (ОК-10);

б) профессиональные (ПК):

общенаучные:

– способен самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности (ПК-1);

– способен расширять и углублять свое научное мировоззрение (ПК-2);

– способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения задач (ПК-3);

– способен самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации (ПК-4);

– готов внедрять результаты профессиональных исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-5);

– способен применять на практике знания фундаментальных и стыковых прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы (ПК-6);

– способен создавать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии, полученных при освоении магистерской программы (ПК-7);

– способен к кооперации и разделению труда в научном коллективе, способен порождать новые идеи (креативность) (ПК-8);

– способен активно внедрять новейшие достижения геологической теории и практики в своей научно-исследовательской и научно-производственной деятельности (ПК-9);

– способен к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ПК-10);

инструментальные:

– способен профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование и компьютерные технологии для решения научных и практических задач (ПК-11);

– способен критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности (ПК-12)

профессионально-специализированные:

научно-исследовательская деятельность:

– способен глубоко осмысливать и формировать диагностические решения проблем геологии путем интеграции фундаментальных разделов экологической геологии и специализированных геологических знаний (ПК-13);

– способен самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области экологической геологии и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-14);

– способен и готов применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (ПК-15);

производственно-технологическая деятельность:

– способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения эколого-геологических исследований (ПК-16);

– способен к профессиональной эксплуатации современного геологического, геофизического, геохимического, гидрогеологического, инженерно-геологического, геокриологического полевого и лабораторного оборудования и приборов (ПК-17);

– способен свободно и творчески пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической и эколого-геологической информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности (ПК-18);

организационно-управленческая деятельность:

– готов к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении задач экологической геологии (ПК-19);

– готов к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации полевых лабораторных и интерпретационных исследований (ПК-20);

проектная деятельность:

- способен самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных эколого-геологических работ (ПК-21);
- готов к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении эколого-геологических задач (ПК-22);

научно-педагогическая деятельность:

- способен участвовать в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии (ПК-23);
- способен проводить семинарские, лабораторные и практические занятия (ПК-24).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 020700 Геология содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП магистратуры регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология (Приложение 1) указана последовательность реализации ООП ВПО по годам, включая теоретическое обучение, практику, НИР, промежуточные и итоговую аттестации и каникулы.

4.2. Учебный план подготовки магистра

В учебном плане магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология (Приложение 1) отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик, НИР), обеспечивающих формирование компетенций.

В соответствии с ФГОС ВПО и рекомендациям ПООП ВПО магистратуры по направлению 020700 Геология учебный план содержит следующие учебные циклы:

- общенаучный (М.1.);
- профессиональный (М.2.);

и разделов:

- практики и научно-исследовательская работа (М.3.);
- итоговая государственная аттестация (М.4.).

Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик, НИР в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО. Исключением является дисциплина «Недропользование», название которой было предложено деканом ГГФ ТГУ, экспертом ПООП ВПО Г.М. Татьяниным (ТГУ), вместо «Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования».

В вариативных частях учебных циклов указан перечень и последовательность модулей и дисциплин сформированных ТГУ самостоятельно с учетом рекомендаций ПООП ВПО и особенностей магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология.

Основная образовательная программа содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме больше одной трети вариативной части суммарно по всем учебным циклам ООП.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации (Приложение 1).

Наряду с учебным планом подготовки магистра для каждого обучающегося в магистратуре составлен индивидуальный план подготовки магистра, утвержденная форма которого представлена в Приложении 2.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

В Приложении 3 приводятся образцы рабочих программ учебных дисциплин базовой части общенаучного цикла («Компьютерные технологии в геологии») и профессионального цикла («Современные проблемы геологии»); вариативной части профессионального цикла («Инженерная геоэкология») учебного плана по данному профилю подготовки магистра.

4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся

4.4.1. Программы практик

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 020700 Геология практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации данной магистерской программы предусматриваются научно-

исследовательская и научно-педагогическая практики. Научно-педагогическая практика осуществляется на кафедре динамической геологии геолого-географического факультета (ГГФ) ТГУ. Научно-исследовательская практика осуществляется в отраслевых институтах МПР России (СНИИГГиМС, КНИИГГиМС); в академических институтах РАН (Институт археологии и этнографии СО РАН); в учреждениях, осуществляющих поиски, разведку и добычу минерального сырья (ОАО “ТомскНИПИнефть”); на кафедре динамической геологии ГГФ ТГУ (СПНЦ ТГУ). В руководстве практикой принимают участие преподаватели кафедры, имеющие профильное базовое образование, ученые степени и ученые звания.

В Приложении 4 приводятся образцы программ научно-педагогической и научно-исследовательской практик.

4.4.2. Организация научно-исследовательской работы обучающихся

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 020700 Геология научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и целями данной магистерской программы.

Виды научно-исследовательской работы магистранта, этапы и формы контроля ее выполнения.

Научно-исследовательская работа (НИР), выполняемая студентом, обучающимся по данной магистерской программе, имеет теоретический, методический или прогнозный характер. Она выполняется на выпускающей кафедре палеонтологии и исторической геологии под руководством профессора или доцента. НИР может включать:

планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с проблематикой палеонтологических исследовательских работ;

выбор темы исследования (совместно с руководителем ООП магистратуры);

изучение специальной литературы по теме исследования, и другой информации, включающей современные достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области палеонтологии и палеонтологических методов исследований;

написание реферата по избранной теме;

участие в проведении выполняемых на кафедре и в сторонней организации научных исследований;

составление или освоение компьютерных программ для обработки первичной геологической и палеонтологической информации;

сбор, обработку, анализ и систематизацию геологической и палеонтологической информации по теме научно-исследовательской работы;

корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;

составление разделов научных отчетов по тематике палеонтолого-стратиграфических исследований, выполняемых на кафедре и в сторонних организациях;

подготовка докладов на студенческих, внутривузовских, региональных или международных научных конференциях.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов в рамках научно-исследовательского семинара на кафедре палеонтологии и исторической геологии ГГФ ТГУ.

Для представления результатов научных исследований на геолого-географическом факультете ТГУ ежегодно проводится региональная студенческая конференция. Студенты имеют возможность принимать участие в конференциях разного уровня и конкурсах НИР, проводимых в городе Томске и за его пределами при информационной и материальной поддержке Молодежного центра Научного управления ТГУ.

5. Фактическое ресурсное обеспечение магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология на геолого-географическом факультете ТГУ

Фактическое ресурсное обеспечение данной магистерской программы формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определенных ФГОС ВПО по направлению подготовки 020700 Геология.

В соответствии с особенностями магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология к обучению привлекаются, в первую очередь, педагогические кадры кафедры динамической геологии геолого-географического факультета ТГУ. На указанной кафедре в учебном процессе по данной ООП участвуют: 3 профессора, доктора геолого-минералогических наук; 4 доцента, кандидата геолого-минералогических наук.

К преподаванию учебных дисциплин по профессиональному циклу привлекается 3 профессора, докторов геолого-минералогических наук и 9 доцентов, кандидатов геолого-минералогических наук, геологических кафедр геолого-географического факультета ТГУ; по общенаучному циклу участвуют 2 профессора и 4 доцента четырех факультетов ТГУ: геолого-географического, философского, иностранных языков и психологии.

Руководство научным содержанием и образовательной частью ООП магистратуры осуществляется доктором геолого-минералогических наук, профессором, заведующим кафедрой динамической геологии геолого-географического факультета ТГУ со стажем работы в ТГУ – 53 года.

Непосредственное руководство магистрами может осуществляться 4 доцентами, кандидатами геолого-минералогических наук, работающими на кафедре динамической и ведущими самостоятельные исследовательские проекты или участвующими в исследовательских проектах. К руководству научно-исследовательской работой студентов, помимо преподавателей геолого-географического факультета ТГУ, привлекаются научные сотрудники (доктора и кандидаты наук) отраслевых институтов МПР России; академических институтов РАН, а также работодатели учреждений, связанных с решением геологических проблем.

Магистерская программа 020700.68.18 Экологическая геология обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам основной образовательной программы. Освоение данной магистерской программы полностью обеспечено учебниками и учебными пособиями по дисциплинам (модулям дисциплин) всех учебных циклов и практик, в т.ч. учебниками, изданными по инновационной образовательной программе, в рамках Национального проекта «Образование» (2006-2007 гг.).

Обучающиеся могут пользоваться палеонтологическим и минералогическим музеями, учебным компьютерным классом и ГИС-классом, оснащенным специализированными учебными компьютерными программами. В обоих классах есть свободный доступ к сети Интернет для работы с базами геологических данных и с электронно-библиотечной системой, а также для оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями. Выход в Интернет и работу с электронными базами данных обучающиеся также могут осуществлять с помощью автоматизированных рабочих мест Научной библиотеки ТГУ.

Студенты имеют возможность пользоваться книжными фондами Научной библиотеки и геолого-географического факультета ТГУ, включающими новейшие монографии, комплекты ведущих отечественных и зарубежных научных журналов по основным разделам геологии в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 020700 Геология.

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

Для реализации магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология на геолого-географическом факультете ТГУ имеются:

- Центр коллективного пользования «Аналитический центр геохимии природных систем», оснащенный современными приборами и оборудованием, позволяющими проводить исследование вещества на разных уровнях;

- Учебная шлифовальная мастерская, оснащенная оборудованием для изготовления шлифов;
- специально оборудованная аудитория для проведения лекционных занятий и практических занятий;
- 2 аудитории со специализированными учебными компьютерными программами и с возможностью выхода в Интернет.

6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

В ТГУ создана социокультурная среда вуза и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся. В ТГУ работают:

Общественные организации

Общественные организации

Профсоюзный комитет студентов

Медиа-Центр «NeFormat»

Международная студенческая ассоциация «ИнтерYes»

Дискуссионный клуб

Социальная комиссия

Студенческая Биржа Труда

Волонтерская организация «Инициатива»

Центр студенческого туризма

Психологическая служба Томского государственного университета

Совет молодых ученых

Центр культуры ТГУ (центр учебно-воспитательной и культурно-досуговой творческой деятельности)

Музыкальные народные самодельные коллективы:

Хоровая капелла

Джаз-оркестр «ТГУ 62»

Ансамбль скрипачей

Камерный симфонический оркестр

Театральные народные самодельные коллективы:

Литературно-художественный театр

Театр «В университетской роще»

Театр эстрадных миниатюр «Эстус»

Литературное объединение

Хореографическое объединение:

Ансамбль народного танца

Театр танца «Зеркало»

Танцевальный спортивный клуб «ТВИСТ ТГУ»

Студия танца «Жемчужина»

Дэнс команда «Эйдос»

Танцевально-спортивный клуб «Твист»

Театр-студия «Мистерия танца»

Спортивные клубы

Клуб аквалангистов СКАТ

Альпинистский клуб

Клуб горного туризма «Берендеи»

Спелеологический клуб «Спектр»

Шахматный клуб

Клуб каратэ-до «Агат»

Культурная и общественная жизнь ТГУ позволяет студенту активно развивать свой вкус, приобщаться к художественному творчеству, повышать уровень своего развития практически во всех областях культуры и в общественной жизни.

Хоровая капелла Томского государственного университета – один из ведущих хоровых коллективов страны. Она была создана 29 октября 1959 г. выпускником Казанской консерватории В.В. Кузьминовым. За 50 лет своей творческой деятельности капелла по праву стала своеобразной «визитной карточкой» старейшего университета Сибири. Искусству капеллы внимают не только студенческая молодежь Томска, но и выдающиеся деятели науки, политики и культуры России и многих стран мира.

Студенты имеют возможность широко пользоваться коллекциями ***Экскурсионно-музейного комплекса ТГУ***: Минералогического музея им. И.К. Баженова, Палеонтологического музея им. В.А. Хахлова, Зоологического музея, Гербария им. П.Н. Крылова, Музея археологии и этнографии Сибири, Музея истории физики, Отдела редких книг НБ, Музея истории университета им. В.М. Флоринского, Сибирского ботанического сада.

Научная библиотека ТГУ занимает особое место в университете. Потенциал библиотеки определяется не только величиной и разнообразием ее книжного фонда (3,6 млн экз. изданий), но и наличием квалифицированных кадров (160 человек), обеспечивающих информационное обслуживание научных исследований и учебного процесса университета, а

также ученых и студентов научных и учебных учреждений г. Томска и других регионов Сибири. Библиотека ведет деятельность в различных направлениях, участвует в международных программах.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 020700 Геология и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП магистратуры осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО и рекомендациями ПООП ВПО по направлению подготовки 020700 Геология для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации на геолого-географическом факультете ТГУ созданы соответствующие фонды оценочных средств. Фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы («Акцент»); примерную тематику курсовых работ и рефератов. Указанные формы оценочных средств позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Образцы фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приводятся в Приложении 5.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской программы 020700.68.18 Экологическая геология

Итоговая государственная аттестация (ИГА) выпускника магистратуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. ИГА включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

На основе Положения об итоговой государственной аттестации, утвержденного Минобрнауки России, требований ФГОС ВПО по направлению подготовки Геология, отделом стандартизации, метрологии и контроля качества НИОКР Научного управления ТГУ разработана и утверждена приказом Ректора ТГУ от 04.10.2010 г. Документированная процедура ДП СМК НУ ТГУ 05.10.06.2010 «Процесс подготовки, разработки, написания и оформления выпускных квалификационных работ (ВКР)» Уровни подготовки: Бакалавр, Магистр, Специалист. По разным направлениям подготовки (Введена 01.10.2010 приказом ректора ТГУ от 30.09.2010 № 397). Эти нормативные материалы содержат требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Геолого-географическим факультетом ТГУ на основе Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации, требований ФГОС ВПО и рекомендаций ПООП по направлению подготовки 020700 Геология (профиль Геология) разработаны рекомендованные тематики ВКР; оценочные средства (вопросы, задания и т.п.), используемые на защите ВКР (Приложение 6).

Министерство образования и науки Российской Федерации

Томский государственный университет

Утверждаю

Декан геолого-географического

факультета

Г.М. Татьянин

«___» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ МАГИСТРАНТА

Фамилия, имя, отчество:

Кафедра динамической геологии

Научный руководитель:

Период обучения в магистратуре два года:

Наименование образовательно-профессиональной программы:

Направление 020700 Геология,

Магистерская программа **020700.68.18 Экологическая геология**

Тема магистерской диссертации:

1. Учебная работа (осуществляется в соответствии с учебным планом магистерской программы – см. приложение).

2. Научно-исследовательская и научно-педагогическая работа магистранта

<i>Вид работы</i>	Форма отчетности, срок исполнения	Отметка о выполнении: заключение кафедры или научного руководителя
1 семестр		
2 семестр		
3 семестр		
4 семестр		

План работы и тема утверждены на заседании кафедры,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Результаты государственных аттестационных испытаний

Магистерская диссертация

Заведующая кафедрой динамической геологии,
профессор, В.П. Парначёв
Научный руководитель

Магистрант

**Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по магистерской программе
020700.68.18 *Экологическая геология***

1. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам базовой части общенаучного цикла

2. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам базовой части профессионального цикла

3. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам вариативной части профессионального цикла

1. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам базовой части общенаучного цикла

Образцы вопросов для текущего контроля

1. Какова обеспеченность России основными видами полезных ископаемых (уголь, золото, свинец, цинк, марганец, железные руды и др.)?
2. Как организовано хранение и получение геологической информации?
3. Каким образом государство осуществляет контроль в сфере недропользования?
4. Какие виды лицензий действуют в системе недропользования?
5. Какие обязательные разделы содержит лицензированное соглашение?
6. В чем основные отличия понятий «ресурсы недр» и «запасы ПИ»?
7. Какие категории планируют использовать при вхождении России во Всемирную торговую организацию (ВТО)?
8. Какие методы (подходы) применяют при стоимостной оценке недр?
9. Какие основные налоги и платежи предусмотрены в системе недропользования России?
10. Объясните, почему недропользование нуждается в регулировании и управлении со стороны государства?
11. Проанализируйте значение налоговой системы в рациональном недропользовании.
12. Назовите основные законы, регулирующие охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.
13. Объясните, почему недропользованием нужно управлять на макро- и микроуровне?
14. Какие организации регулируют недропользование в глобальном масштабе?
15. Какие базовые категории когнитивной психологии на Ваш взгляд имеют существенное значение в организации образовательной деятельности и определяют успешность студента в этой деятельности? Ответ аргументируйте.
16. В чём на Ваш взгляд заключаются ограничения учебной деятельности? Сформулируйте рабочее понятие «образовательная деятельность» как ведущей деятельности в высшем образовании?
17. В чём на Ваш взгляд заключаются ограничения учебной деятельности? Сформулируйте рабочее понятие «образовательная деятельность» как ведущей деятельности в высшем образовании?
18. Что на Ваш взгляд выступает основой развития компетентности как образовательного результата: информация или знание? Ответ аргументируйте.
19. В чем заключаются образовательные следствия становления глобального информационного общества и общества знания?
20. В чем, на Ваш взгляд, заключаются существенные различия (преимущества и ограничения) количественных и качественных методов исследования? Ответ проиллюстрируйте на примере конкретных (количественных и качественных) методов исследования и аргументируйте.

Образцы тем докладов на семинарских занятиях

1. Федеральный закон «О драгоценных металлах и драгоценных камнях».
2. Роль и функции государства в управлении недропользованием.
3. Проблемы совершенствования Российского законодательства о недрах.
4. Противоречия природоохранного Российского законодательства и пути их преодоления.
5. Органы управления недропользованием в субъектах Российской Федерации.
6. Опыт Томскнедра по лицензированию недр Томской области.
7. Противоречия между экономическими и экологическими задачами недропользования и пути их преодоления. На примерах техногенных аварий в горнодобывающих отраслях.
8. Создание комплекта Государственных геологических карт нового поколения м-ба 1:200 000.
9. Программа создания комплектов Государственных геологических карт м-ба 1:1000 000.

10. Дистанционное зондирование Земли в решении задач недропользования.
11. Проблемы рационального использования минеральных ресурсов Антарктиды.
12. Болонский процесс: за и против.

Образцы тем эссе

1. Ценности современного образования как практики развития человеческого ресурса.
2. *«Тот, кто учится не размышляя, впадет в заблуждение. Тот, кто размышляет, не желая учиться, окажется в затруднении»* (Конфуций).
3. *«Давай наставления только тому, кто ищет знаний, обнаружив свое невежество. Оказывай помощь только тому, кто не умеет внятно высказать свои заветные думы. Обучай только того, кто способен, узнав про один угол квадрата, представить себе остальные три»* (Конфуций).

Образцы ситуационных заданий

1. Сконструируйте когнитивную карту «Проблемное поле современного образования: рефлексия образовательного опыта и актуальное знание».
2. Выполните задания к диагностическому инструменту «Шкала оценки эпистемологических и онтологических установок педагогов (The Four-quadrant Scale: G.J. Schraw, L.J. Olafson).
3. Проанализируйте тексты нормативных документов в области высшего образования и напишите комментарии, раскрывающие проблему преемственности аксиологических оснований организации образовательного процесса в нормативных документах
4. Прокомментируйте основные содержательные разделы «Шаблона рабочей программы» (ФГОС-3).
5. Сконструируйте когнитивную карту, репрезентирующую психологический конструкт «мышление» в контексте образовательной теории и практики.
6. Проанализируйте литературные источники, сформулируйте (выберите, дополните, и т.д.) рабочее понятие «компетентность» и выделите её существенные характеристики.
7. Сформулируйте требования, предъявляемые к образовательным технологиям, адекватным ценностям реализации компетентностного подхода в образовании. Приведите пример образовательной технологии, адекватной ценностям основаниям реализации компетентностного подхода.
8. Проработайте информационные источники и подготовьте материалы к дискуссии на тему: «ИКТ в образовании: «ящик Пандоры» или ресурс развития человека?»
9. Разработайте интегрированный образовательный ресурс и рекомендации по формам самостоятельной работы (Интернет-ресурсы, информационные источники, профессиональные базы данных, образовательные ресурсы Научной библиотеки ТГУ, аудио- и видео-ресурсы и т.д.).
10. Разработайте и представьте проект психолого-педагогического исследования (сформулируйте объект, предмет, гипотезу, цель и основные задачи; определите логику исследовательской деятельности, и т.д.).
11. Проанализируйте информационные источники и сформулируйте «глобальные» вызовы институту образования.
12. Проиллюстрируйте интерпретацию основных положений концепции «Образование для устойчивого развития» в контексте геолого-географического образования.

Образцы вопросов промежуточной аттестации

1. Роль минеральных ресурсов в экономике России.
2. Информационное обеспечение минерально-сырьевого комплекса.
3. Последовательность ГРР по выявлению МПИ.
4. Стоимостная оценка запасов ПИ.
5. Система лицензирования недр.

6. Структура и задачи государственной геологической службы РФ.
7. Факторы, способствующие привлечению инвестиций в недропользование.
8. Риски в недропользовании.
9. Классификация ресурсов и запасов нефти и горючих газов.
10. Распределение задач по геологическому изучению недр между федеральным бюджетом и другими источниками финансирования.
11. Виды лицензий в недропользовании.
12. Налог на добычу ПИ (принципы и распределение).
13. Рента абсолютная. Горная рента.
14. Классификация ресурсов и запасов твердых полезных ископаемых.
15. Содержание лицензионного соглашения и санкции за его несоблюдение.
16. Основные задачи по воспроизводству минерально-сырьевой базы (ВМСБ).
17. Этапы и стадии ГРР.
18. Факторы, определяющие привлекательность месторождений ПИ.
19. Принципы планирования геологического изучения недр.

Приложение 5.2

2. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам базовой части профессионального цикла

Образцы контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Природные катастрофические явления и современные методы их прогноза.
2. Влияние космических процессов на развитие Земли.
3. Направленность и цикличность в развитии Земли.
4. Методы оценки вещественного состава глубинных структур Земли.
5. Достоинства и недостатки «теории литосферных плит»
6. Проблемы происхождения углеводородного сырья..
7. Нанотехнологии в развитии горно-промышленного производства.

Образцы вопросов для текущего контроля

1. Ранняя (архейская) история Земли.
2. Современные методы изучения океанического дна.
3. Современные проблемы учения о метаморфизме.
4. Криосфера, её распространение и роль в хозяйственной деятельности.
5. Современные представления о строении оболочек Земли.
6. Геофизические методы при поисках и разведке углеводородного сырья.
7. Ледники прошлого и настоящего, их экологическое значение.
8. Минерагения дна морей и океанов.
9. Офиолиты и их геодинамическая интерпретация.
10. Проблемы жизни в космическом пространстве.
11. Принципы периодизации истории естествознания.
12. Как люди приобретали геологические знания в древнейшие времена.
13. Античная натурфилософия, ее представители.
14. Научные концепции Ж. Ламарка и Ж. Кювье.
15. Развитие учения о платформах и геосинклиналях.
16. Геология в условиях современного научно-технического прогресса, новейшие достижения.
17. Основные закономерности развития геологии.
18. Какие методы геологических наук Вы знаете?
19. Сформулируйте принцип историзма в геологии.

Образцы тем рефератов

1. Как люди воспринимали мир в древности.
2. Первые научные школы.
3. Роль арабов в развитии науки.
4. Как человек раздвигал границы мира (Великие географические открытия).
5. П.С. Паллас – исследователь Сибири.
6. Развитие горной науки в России в эпоху Петра Великого.
7. Геологические знания в древнем Китае.
8. Космогония: от земного диска к гелиоцентризму.
9. Эволюционизм и катастрофизм: теории и личности.
10. «Героический период» развития стратиграфии.
11. Инструменты геолога (история открытий).
12. Международные Геологические конгрессы.
13. Пермская система. История выделения.
14. Геологический комитет России.
15. Геологическое время: эволюция представлений.
16. Развитие геологического образования в Сибири.
17. Геология в Томском государственном университете.
18. Геологическая съёмка в СССР.
19. Сверхглубокое бурение в СССР.
20. Геологическое исследование дна Мирового океана.
21. Современные методы геологических исследований.

Образцы вопросов промежуточной аттестации

1. Охарактеризовать современные гипотезы происхождения планеты Земля.
2. Состав и способ образования первой земной коры.
3. С чем связываются великие вымирания и великие обновления органического мира на Земле?
4. Происхождение и возраст Мирового океана.
5. Назвать основные процессы, протекающие при столкновении литосферных плит.
6. Роль ротационного и космического факторов в развитии Земли.
7. Время, причины и индикационные признаки «великих» оледенений.
8. Основные гипотезы происхождения нефти и природного газа.
9. Ранняя (архейская) история Земли.
10. Современные методы изучения океанического дна.
11. Современные проблемы литологии.
12. Современные представления о строении оболочек Земли.
13. Проблемы жизни в космическом пространстве.
14. Предмет и методы истории и методологии геологических наук. Её разделы и задачи.
15. Принципы периодизации истории естествознания.
16. Становление палеонтологии и стратиграфии в первой половине XIX в. (Ж.Б. Ламарк, Ж. Кювье, В. Смит). Эволюционное учение Ламарка.
17. Начало геологического картирования. Разработка стратиграфической шкалы фанерозоя (Ад. Броньяр, Ж.О. д'Аллау, В. Филипс и др.).
18. Эволюционное учение Ч. Дарвина и его значение для геологии.
19. Новый этап в развитии стратиграфии (вторая половина XIX в.). Зарождение исторической геологии. М. Неймайр, Г.А. Траутшольд. Работы А.П. Карпинского. Закон Н.А. Головкинского – А.А. Иностранцева – И. Вальтера.
20. Зарождение мобилизма: гипотеза дрейфа материков Ф. Тейлора – А. Вегенера. Её критика. Возрождение гипотезы поднятия – ундационная гипотеза Р.В. Беммелена и радиомиграционная В.В. Белоусова.

21. Развитие в XX в. учения о геосинклиналях (стадийность, цикличность) и платформах – древних (Н.С. Шатский) и молодых (А.Л. Яншин и др.). Орогенические фазы (Г. Штиле). Глубинные разломы (А.В. Пейве). Тектонические карты. Неотектоника и сейсмостектоника.
22. Достижения палеонтологии и биостратиграфии в первой половине XX в. Микропалеонтология. Палинология. Четвертичная геология.
23. Развитие литологии и палеогеографии в первой половине XX в. морская геология. Разработка общей теории литогенеза (А.В. Пустовалов, Н.М. Страхов). Палеоклиматология. Учение о формациях.
24. Успехи палеонтологии и стратиграфии на современном этапе. Стратиграфия и литология океана. Геология докембрия.
25. Геологическая форма движения материи. Основные закономерности развития Земли и земной коры. Принцип историзма в геологии.

3. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам вариативной части профессионального цикла

Образцы контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Инженерная геоэкология – определение, главные задачи, основные понятия и термины, методологические основы.
2. Мониторинг геологической среды. Экологический мониторинг.
3. Эколого-геологические карты.
4. Инженерно-экологические изыскания для строительства.
5. Моделирование инженерно-геоэкологических условий.
6. Инженерно-геоэкологические исследования и изыскания.
7. Прогнозирование изменений инженерно-геоэкологических условий
8. Организация инженерно-геоэкологического картографирования геологической среды
9. Прогнозные карты изменения инженерно-геоэкологических условий
10. Сточные воды промышленных и горных предприятий.
11. Геоэкологическая экспертиза.
12. Водоснабжение промышленных и горных предприятий.
13. Роль экологической геофизики в оценке инженерно-геоэкологических условий.
14. Рациональное использование водных ресурсов.
15. Улучшение качества инженерно-геоэкологических условий.
16. Рекультивация нарушенных земель.
17. Техногенное воздействие на геологическую среду и ее рациональное использование в районах развития горнодобывающей и перерабатывающей промышленности.
18. Рациональное использование земельных ресурсов при строительстве и эксплуатации линейных коммуникаций.
19. Техногенное воздействие на геологическую среду и ее рациональное использование в районах гидротехнических сооружений.
20. Формирование техногенных ландшафтов. Сохранение плодородного слоя почв.
21. Техногенное воздействие на геологическую среду и ее рациональное использование урбанизированных территорий.
22. Эффективное использование земельных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых.
23. Техногенное воздействие на геологическую среду и ее рациональное использование в районах сельскохозяйственного и гидромелиоративного освоения.
24. Рациональное использование земельных ресурсов в пределах промышленных площадок.
25. Техногенное воздействие на геологическую среду и ее рациональное использование в районах атомных электростанций.
26. Паспортизация используемых земель при строительстве и эксплуатации промышленных и горных предприятий.
27. Взаимодействие объектов техносферы с геологической средой.
28. Техногенное воздействие на геологическую среду и ее рациональное использование в районах нефтегазопроводов и линейных транспортных систем.
29. Инженерная геоэкология – определение, главные задачи, основные понятия и термины, методологические основы.
30. Мониторинг геологической среды. Экологический мониторинг.

Образцы вопросов для текущего контроля

1. Инженерно-геологические классификации горных пород.
2. Инженерно-геологические свойства грунтов.

3. Инженерно-геологические особенности магматических, метаморфических и осадочных горных пород. Техногенные грунты. Методы технической мелиорации.
4. Типизация массивов горных пород в инженерной геологии и их характерные особенности.
5. Классификация и характеристика геологических процессов и явлений.
6. Инженерно-геологическая типизация территорий. Принципы инженерно-геологического районирования территорий и характеристика их главных особенностей.
7. Классификация месторождений полезных ископаемых по сложности инженерно-геологических условий их отработки. Прогнозирование инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых при открытой и подземной разработке.
8. Общая характеристика инженерно-геологических исследований. Техно-экономические обоснования хозяйственного освоения территорий.
9. Инженерно-геологические съемки и разведочные работы при инженерно-геологических изысканиях. Полевые опытные работы. Режимные стационарные наблюдения.
10. Инженерно-геологическое картографирование. Классификация инженерно-геологических карт. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.
11. Геологическая оценка зон влияния инженерных сооружений на геологическую среду.
12. Рациональное использование и охрана геологической среды при добыче полезных ископаемых, крупном водоотборе, городском, промышленном, гидротехническом, мелиоративном и транспортном строительстве.
13. Характеристика мерзлых горных пород (состав, строение, свойства, генетические типы).
14. Криолитозона и ее основные параметры (закономерности формирования, динамика температурного режима, региональные особенности, эволюция и др.).
15. Мерзлотные геологические процессы и явления.
16. Прикладные аспекты геокриологии. Прогнозирование геокриологических условий в ходе освоения территорий.
17. Особенности геокриологических и инженерно-геокриологических исследований и изысканий. Геокриологическое картирование и районирование территорий.
18. Проектирование инженерных сооружений на многолетнемерзлых грунтах и обеспечение их устойчивости.
19. Рациональное использование и охрана геологической среды при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений в условиях криолитозоны.
20. Геомониторинг.

Образцы вопросов промежуточной аттестации

1. Факторы, определяющие инженерно-геологические свойства горных пород.
2. Инженерно-геологические классификации и свойства горных пород.
3. Инженерно-геологические особенности горных пород различного генетического типа. Техническая мелиорация грунтов.
4. Инженерно-геологическая типизация территорий
5. Принципы инженерно-геологического районирования территорий.
6. Инженерно-геологические особенности территории Российской Федерации в зависимости от типов тектонических структур.
7. Инженерно-геологические особенности месторождений полезных ископаемых.
8. Прогнозирование инженерно-геологических условий разработки месторождений полезных ископаемых.
9. Классификация геологических процессов и явлений.
10. Эндогенные геологические и инженерно-геологические процессы.
11. Экзогенные геологические процессы.
12. Общая характеристика инженерно-геологических исследований.

13. Изучение инженерно-геологических условий на разных стадиях изысканий и в зависимости от стадий проектирования сооружений.
14. Организация и проведение инженерно-геологических съемок.
15. Разведочные работы при инженерно-геологических изысканиях.
16. Полевые опытные работы.
17. Режимные стационарные наблюдения.
18. Инженерно-геологическое картографирование.
19. Классификация инженерно-геологических карт в зависимости от масштаба и содержания.
20. Инженерные изыскания для строительства.
21. Инженерно-экологические изыскания для строительства.
22. Взаимодействие объектов техносферы с геологической средой.
23. Рациональное использование и охрана геологической среды при добыче полезных ископаемых и эксплуатации подземных вод.
24. Рациональное использование и охрана геологической среды при городском, промышленном и транспортном строительстве.
25. Рациональное использование и охрана геологической среды при гидротехническом и мелиоративном строительстве.
26. Методологические основы геокриологии.
27. Мерзлые горные породы – состав, строение, свойства, генетические типы.
28. Общая характеристика криолитозоны.
29. Мерзлотные геологические процессы и явления.
30. Прогнозирование геокриологических условий в ходе освоения территорий.
31. Геокриологические и инженерно-геокриологические исследования и изыскания.
32. Геологическое картирование и районирование территорий.
33. Рациональное использование и охрана геологической среды при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений в условиях криолитозоны.
34. Мониторинг геологической среды.
2. Введение. Общие положения и основные понятия. Цели и задачи правовых основ природопользования. Историческая справка.
3. Законодательство РФ о недрах. Собственность на недра. Государственный фонд недр.
4. Международно-правовой механизм охраны окружающей среды.
5. Правовое обеспечение реформы природопользования в РФ. Право Собственности на природные ресурсы.
6. Виды пользования недрами. Участки недр, предоставляемые в пользование. Ограничение пользования недрами.
7. Экологическая ответственность.
8. Виды источников природноресурсового права.
9. Правовое регулирование отношений недропользования.
10. Правовая охрана окружающей природной среды энергетических, военных и оборонных объектов.
11. Земельное законодательство – основные принципы, земельные отношения, состав земель РФ.
12. Основания получения права пользования недрами. Порядок предоставления лицензий на пользование недрами. Переоформление действующей лицензии.
13. Правовая охрана окружающей природной среды в промышленности.
14. Правовое регулирование отношений землепользования. Охрана земель.
15. Отказ в приеме заявки на участие в конкурсе или аукционе на право пользование недрами. Государственная система лицензирования.
16. Правовая охрана окружающей природной среды в сельском хозяйстве.
17. Формы собственности, пользования и владения земельными участками.

18. Антимонопольные требования при пользовании недрами. Предоставление недр для разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых.
19. Правовая охрана окружающей природной среды городов.
20. Приобретение прав на земельные участки. Предоставление земельных участков для строительства. Право на земельные участки и сооружения на них.
21. Основания для прекращения права пользования недрами. Порядок досрочного прекращения права пользования недрами.
22. Экологическая экспертиза.
- 23.оборот земельных участков. Предоставление земельных участков гражданам. Права и обязанности землепользователей.
24. Основные права и обязанности пользователей недр.
25. Экологический контроль.
26. Мониторинг земель. Землеустройство. Земельный кадастр. Земельный контроль. Ответственность за земельные правонарушения.
27. Порядок разработки месторождений полезных ископаемых. Пользование недрами в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых. Первичная переработка минерального сырья.
28. Нормирование качества окружающей природной среды.
29. Основные принципы лесного законодательства
30. Основные требования по рациональному использованию и охране недр. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых.
31. Система органов экологического управления.
32. Основные требования и государственный надзор за безопасным ведением работ, связанных с использованием недрами.
33. Эколого-правовой механизм охраны окружающей природной среды.
34. Охрана и защита лесов. Воспроизводство лесов. Лесоустройство.
35. Условия землепользования и застройки площадей залегания полезных ископаемых.
36. Источники экологического права.
37. Предоставление лесных участков. Лесные аукционы – организация, порядок проведения. Договор купли-продажи лесных насаждений.
38. Геологическая информация о недрах. Государственный учет и государственная регистрация. Государственная экспертиза запасов полезных ископаемых. Государственный кадастр месторождений и появлений полезных ископаемых. Государственный баланс запасов полезных ископаемых.
39. Формы проявления экологического права.
40. Государственное управление лесным фондом. Лесной план субъекта РФ.
41. Охрана участков недр, представляющих собой научную или культурную ценность. Вознаграждения за выявление месторождений полезных ископаемых.
42. Предмет и метод экологического права.
43. Лесохозяйственный регламент лесничества и лесопарка. Проект освоения лесов. Государственная инвентаризация лесов.
44. Задачи государственного регулирования отношений недропользования. Государственное управление отношениями недропользования.
45. Охрана животного мира и среды его обитания. Экономическое регулирование охраны и использования животного мира. Ответственность за нарушение законодательства.
46. Государственный лесной реестр.
47. Государственное геологическое изучение недр. Государственный контроль за рациональным использованием и охраной недр.
48. Права и обязанности пользователей животным миром. Прекращение пользование животным миром.
49. Система платежей за пользование недрами. Освобождение от платежей при пользовании недрами.

50. Пользование животным миром и его охрана. Порядок выдачи лицензий.
51. Классификация водных объектов. Водные объекты общего пользования. Право собственности на водные объекты.
52. Распределение платежей за пользование недрами.
53. Основные положения Федерального закона “О животном мире”. Государственное управление охраной и использованием животного мира.
54. Договор водопользования. Решение о предоставлении водных объектов в пользование.
55. Плата за геологическую информацию о недрах, полученную за счет государственных средств. Отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы.
56. Правовой статус земель разных категорий пользования.
57. Право собственности на природные ресурсы.
58. Сбор за участие в конкурсе (аукционе) и выдачу лицензий. Акцизы. Платежи за пользование акваторией и участками морского дна. Скидка за истощение недр.
59. Государственное управление водными ресурсами.
60. Концепция, принципы и методы правового регулирования отношений природопользования в условиях рыночного механизма.
61. Ответственность за нарушение законодательства о недропользовании. Международные договоры.
62. Районирование территории РФ. Бассейновые округа и советы. Государственный мониторинг водных объектов и водный реестр.
63. Схемы комплексного использования и охраны водных объектов. Нормы допустимого воздействия на водные объекты и показатели качества воды.
64. Государственный лесной контроль и надзор.
65. Право собственности на природные ресурсы.
66. Ответственность за нарушение лесного законодательства.
67. Виды водопользования. Использование водных объектов и водохранилищ.
68. Экологическая ответственность.
69. Защитные, эксплуатационные и резервные леса.
70. Права и обязанности собственников водных объектов и водопользователей. Антимонопольные требования в области водопользования.
71. Формы собственности, пользования и владения земельными участками.
72. Правовой статус защитных лесов.
73. Охрана водных объектов. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы. Ответственность за нарушение водного законодательства. Водное законодательство РФ.
74. Экологическая экспертиза.

Образцы тем рефератов

1. Взаимодействие объектов техносферы с геологической средой. (Вариант А).
2. Эколого-геологические карты. (Вариант Б).
3. Моделирование инженерно-геоэкологических условий. (Вариант В).
4. Прогнозирование изменений инженерно-геоэкологических условий. (Вариант Г).
5. Прогнозные карты изменения инженерно-геоэкологических условий. (Вариант Д).
6. Геоэкологическая экспертиза. (Вариант Е).
7. Роль экологической геофизики в оценке инженерно-геоэкологических условий. (Вариант Ж).
8. Улучшение качества инженерно-геоэкологических условий. (Вариант З).
9. Техногенное воздействие на геологическую среду и ее рациональное использование в районах развития горнодобывающей и перерабатывающей промышленности. (Вариант И).
10. Техногенное воздействие на геологическую среду и ее рациональное использование в районах гидротехнических сооружений. (Вариант К).

11. Техногенное воздействие на геологическую среду и ее рациональное использование урбанизированных территорий. (Вариант Л).
12. Техногенное воздействие на геологическую среду и ее рациональное использование в районах сельскохозяйственного и гидромелиоративного освоения. (Вариант М).
13. Техногенное воздействие на геологическую среду и ее рациональное использование в районах атомных электростанций. (Вариант Н).
14. Техногенное воздействие на геологическую среду и ее рациональное использование в районах нефтегазопроводов и линейных транспортных систем. (Вариант О).
15. Эффективное использование земельных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых. (Вариант П).
16. Паспортизация используемых земель при строительстве и эксплуатации промышленных и горных предприятий. (Вариант Р).
17. Формирование техногенных ландшафтов. Сохранение плодородного слоя почв. (Вариант С).
18. Рекультивация нарушенных земель. (Вариант Т).
19. Рациональное использование водных ресурсов. (Вариант У).
20. Водоснабжение промышленных и горных предприятий. (Вариант Ф).
21. Сточные воды промышленных и горных предприятий. (Вариант Х).
22. Инженерно-геоэкологические исследования и изыскания (Варианты Ц, Э).
23. Инженерно-экологические изыскания для строительства. (Варианты Ч, Ю).
24. Мониторинг геологической среды. (Варианты Ш, Я).

Методические рекомендации по формированию фондов оценочных средств при проведении ИГА магистрантов по направлению подготовки 020700 Геология

1. Рекомендованные тематики ВКР для обучающихся по магистерской программе

020700.68.18 Экологическая геология

2. Оценочные средства, используемые на защите ВКР

1 Рекомендованные тематики ВКР для обучающихся по магистерской программе 020700.68.18 Экологическая геология

1. Изменение геологической среды под влиянием человека.
2. Эколого-инженерно-геологические и эколого-геофизические аспекты рационального использования геологической среды.
3. Экологические аспекты освоения минерально-сырьевых ресурсов.
4. Мониторинг экзогенных геологических процессов.
5. Катастрофические геологические и техногенные процессы.
6. Методы комплексного эколого-геологического картографирования.
7. Экономические и правовые основы природопользования.
8. Оценка уровня техногенного загрязнения территории (или природных комплексов) методами экологической геологии.
9. Поведение конкретных загрязнителей природной среды (прежде всего тяжёлых металлов) в зоне гипергенеза.

2 Оценочные средства, используемые на защите ВКР

2.1 Комплексные вопросы для выявления уровня профессиональных компетенций

1. Что является источником аномальных концентраций тяжёлых металлов в воде?
2. Каковы меры борьбы с загрязнениями ртутью?
3. Какие особенности *геологического* строения территории необходимо учитывать при проведении геоэкологических исследований?
4. Какие информационные технологии Вы можете порекомендовать для обработки геологической, экологической, геохимической информации при решении (*указывается задача*) в районе (*указывается район*)?
5. Какую новую геологическую, геоэкологическую, геохимическую информацию Вам было необходимо использовать для *интерпретации* Ваших данных при решении (*указывается задача*) в районе (*указывается район*)?

6. Какие информационные технологии Вы можете порекомендовать для комплексной интерпретации геоэкологической информации при решении (*указывается задача*) в районе (*указывается район*)?

7. Для решения каких задач Вы можете порекомендовать использованные Вами информационные технологии и почему?

8. Какие геоэкологические проблемы можно решать с помощью рекомендуемого Вами комплекса методов и почему?

9. Для решения каких экологических задач (*или других геологических задач вне сферы Вашей деятельности*) Вы можете порекомендовать использованные Вами информационные технологии и почему?

10. Какой литологической, геологической и другой информацией необходимо располагать для решения задач, при достижении поставленной в ВКР цели?

11. Как Вы видите дальнейшее развитие темы Вашей ВКР? Какие дополнительные исследования и информационные технологии необходимо для этого применить?

2.2 Креативные и ситуационные задания для выявления степени сформированности профессиональных компетенций

1. Ваша ВКР посвящена проблеме (*формулируется проблема*). Какие элементы организации и управления геологическими работами Вы считаете наиболее важными при решении этой проблемы и почему?

2. В какой мере в Вашей ВКР отражены элементы организации и управления геоэкологическими работами?

3. Обоснуйте научную новизну темы Вашей ВКР с позиций современных проблем геологии.

4. Обоснуйте актуальность темы Вашей ВКР с позиций современных проблем геологии.

5. Обоснуйте методологические принципы выполненных Вами исследований

6. Для решения каких геоэкологических задач вне сферы Вашей деятельности Вы можете порекомендовать использованную Вами методику исследований?

7. Имеется следующая геоэкологическая проблема (*формулируется проблема*). Обоснуйте возможность (или невозможность) её решения с помощью использованного Вами комплекса методов.

8. Обоснуйте возможность (или невозможность) дальнейшей оптимизации использованного Вами комплекса геологических методов при решении геоэкологических задач.