



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Геологический факультет



ПРОГРАММА
БЗ.Б.01(Д) ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Подготовки специальности 21.05.02 «Прикладная геология»

Специализация «Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых»

Квалификация выпускника горный инженер-геолог

Согласовано с УМК геологического факультета

Протокол № 6 от «23» 3 2020 г.

Председатель _____ А.Ф. Летникова

Иркутск - 2020 г.

1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Целью государственной итоговой аттестации обучающихся по специальности 25.05.02 «Прикладная геология», специализация «Геологическая съёмка, поиски и разведка твёрдых полезных ископаемых» является определение степени соответствия, оценки уровня и качества профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 21.05.02 Прикладная геология. Государственная итоговая аттестация призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

При этом проверяются как теоретические знания, так и практические навыки выпускника в соответствии со специальностью и квалификацией – горный инженер-геолог.

2. ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

В задачи итоговой государственной аттестации входит выявление степени сформированности общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций.

Выпускник должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации, указанной в ФГОС ВО, которая с учетом результатов государственной итоговой аттестации обеспечивает выполнение должностных обязанностей в соответствии с квалификационной характеристикой. При этом в части специальной и практической подготовки горный инженер-геолог должен знать и применять на практике:

Производственно-технологическая деятельность:

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

Научно-исследовательская деятельность:

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

Организационно-управленческая деятельность:

- планирование и организация своего труда и трудовых отношений в коллективе с учетом технических, финансовых и человеческих факторов;
- планирование и организация научно-исследовательской, научно-производственной полевой, промысловой, камеральной, лабораторной, аналитической работы в области геологии, геохимии и геолого-промышленной экологии;
- осуществление контроля за соблюдением установленных требований техники безопасности и охраны труда, действующих норм и правил при проведении геологоразведочных работ;
- выполнение технико-экономического анализа, геолого-съёмочных, поисковых и разведочных работ и принятие управленческих решений;
- осуществление профессионального обучения по программам профессиональной подготовки и переподготовки работников государственных горно-геологических служб и органов Федеральной налоговой инспекции России.

3. ВИДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО. Государственная итоговая аттестация включает:

- БЗ.Д.1 Подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственного экзамена разработана учебно-методической комиссией геологического факультета. Для объективной оценки качества уровня подготовки выпускника, тематика экзаменационных вопросов и заданий - комплексная и соответствует избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы разработаны и утверждены учебно-методической комиссией геологического факультета Иркутского государственного университета. Выпускная квалификационная работа в соответствии с ОПОП специалитета выполняется в период прохождения научно-исследовательской практики в А семестре и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, содержащую решение задач того вида деятельности, к которым готовится специалист (научно-исследовательской, научно-производственной, организационно-управленческой).

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающими кафедрами: **кафедрой динамической геологии и кафедрой полезных ископаемых** геологического факультета. Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, утверждается приказом ректора или уполномоченного проректора. Перечень тем выпускных квалификационных работ доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Студенту предоставляется право самостоятельного выбора темы выпускной квалификационной работы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель из профессорско-преподавательского состава и, при необходимости, консультанты. Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач:

- Разработка методики геологических (геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических) исследований при решении научно-исследовательских и производственных задач;
- Анализ полученной полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации с использованием современной вычислительной техники;
- Проектирование и проведение научно-исследовательских и производственных (в том числе специализированных) геологоразведочных работ;
- Обработка полученной геологической информации, обобщение и систематизация результатов научно-исследовательских и производственных работ с использованием современной техники и технологии.

При выполнении выпускной квалификационной работы выпускники показывают свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции, умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

4. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)

ВКР представляет собой законченную разработку, в которой выпускник должен проявить навыки самостоятельных расчетов, анализа, интерпретации и обобщения геологической информации, умение использовать литературу, фондовые источники и базы данных. Работа должна содержать следующие элементы:

- формулировка цели и основных задач исследования;
- краткая сводка по рассматриваемой научно-практической задаче на основании литературных источников;

- характеристика объекта исследования;
- обоснование избранного способа решения поставленных задач;
- оценка материалов, привлекаемых к работе;
- описание методики и технологии обработки и анализа исходных данных;
- изложение полученных результатов, с оценкой их новизны и практической значимости;
- в работе должен быть представлен самостоятельно собранный фактический материал (не менее 25% от общего объема).

В ВКР студент должен продемонстрировать умение:

- выстроить логическую структуру работы;
- выполнить анализ предметной области, выявить проблему и альтернативные варианты ее разрешения;
- собирать и анализировать первичную экспериментальную, статистическую и иную информацию;
- применять современные методы исследования;
- определять актуальность целей и задач и практическую значимость исследований;
- осуществлять анализ результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области.

Работа должна содержать иллюстрированный материал, список литературных источников, включая зарубежные, и работы последних лет.

Выпускные квалификационные работы (дипломные проекты или работы) могут основываться на обобщении выполненных отчетов по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, по преддипломной практике и производственной практике (научно-исследовательской), а так же курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

При оценке защиты ВКР учитывается умение четко и логично излагать свои мысли и представления, вести аргументированную дискуссию, представлять место полученных результатов в общем ходе исследований избранной научной проблемы.

5.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВКР

Оценка выпускной квалификационной работы производится по шкале, с использованием отметок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При оценивании учитывается качество подготовленной квалификационной работы, качество подготовленного доклада, а также владение информацией, специальной терминологией, умение участвовать в дискуссии, отвечать на поставленные в ходе обсуждения вопросы.

Если выпускная квалификационная работа признается неудовлетворительной, решается вопрос о предоставлении выпускнику права защитить ВКР повторно (ту же с соответствующими доработками или разработать новую тему).

Основными показателями качества выполненной ВКР являются:

- актуальность;
- корректность постановки цели и задач исследования;
- уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, расчетов;

- степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин;
ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения, владение профессиональной терминологией и языком научного исследования;

логичность и полнота обсуждения результатов исследования;

качество оформления ВКР (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям к ВКР);

объем и качество выполнения иллюстративного материала, его соответствие тексту;

обоснованность и доказательность выводов работы;

оригинальность и новизна полученных результатов, научно-исследовательских или производственно- технологических решений.

Руководителем и рецензентами выпускной квалификационной работы дается заключение о качестве работы по принятой форме.

«Отлично» - выставляется в случае, если квалификационная работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на анализе данной проблемы и автор работы, продемонстрировал необходимые навыки анализа источников. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа демонстрирует грамотное использование приобретенных знаний, навыков и умений для достижения поставленной цели и решения задач. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор уверенно и аргументировано ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал полную разработанность избранной научной проблемы и компетентность выпускника.

«Хорошо» - выставляется в случае, если посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на анализе данной проблемы и автор работы, продемонстрировал необходимые навыки анализа источников. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа демонстрирует грамотное использование приобретенных знаний, навыков и умений для достижения поставленной цели и решения задач. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор достаточно полно и обоснованно ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал необходимую и в целом доказанную разработанность избранной научной проблемы. Вместе с тем, работа может содержать ряд недостатков, не имеющих принципиального характера.

«Удовлетворительно» - выставляется в случае если магистрант продемонстрировал слабые знания некоторых научных проблем в рамках тематики квалификационной работы. В процессе защиты выпускной квалификационной работы, в ее тексте, в представленных презентационных материалах магистрантом допущены значительные фактические ошибки. В случае отсутствия четкой формулировки актуальности, целей и задач ВКР. Работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к подобного рода работам.

«Неудовлетворительно» - выставляется в случае, если в процессе защиты ВКР выявились факты плагиата основных результатов работы, несоответствие заявленных в ВКР полученных результатов, реальному состоянию дел, необоснованность достаточно важных для данной ВКР высказываний, достижений и разработок.

а. Содержание выпускной квалификационной работы (ВКР) выпускника, ее соотнесение с совокупным ожидаемым

результатом образования в компетентностном формате по ОПОП ВО в целом

Коды	Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ОПОП ВО
1	2
ОК	ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОК)
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОК-4	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ОК-5	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-6	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
ОК-9	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-4	способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда
ОПК-7	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

ОПК-9	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)
ПК-1	производственно-технологическая деятельность: готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией
ПК-2	способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением
ПК-3	способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения
ПК-4	способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
ПК-5	способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения
ПК-6	способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов
ПК-7	готовностью применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
ПК-8	готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-12	способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению
ПК-13	способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления
ПК-14	способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы
ПК-17	организационно-управленческая деятельность: способностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов
ПК-18	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения

	в области организации и нормирования труда, готовностью быть лидером
ПК-19	способностью составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам
ПК-20	способностью проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение
ПСК	ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПСК)
ПСК-1.1	способностью прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ
ПСК-1.2	способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах
ПСК-1.3	способностью проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях
ПСК-1.4	способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию
ПСК-1.5	способностью выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья
ПСК-1.6	способностью проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых

• УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВО

а) основная литература

1. Булдыгеров В. В. Введение в региональную геологию : учеб. пособие / В.В. Булдыгеров. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2006. – 98 с. (111 экз)
2. Введение в региональную геологию {Электронный ресурс} Учеб. пособие / В. В. Булдыгеров; Иркутский гос. Ун-т, Науч. б-ка. – Иркутск: ИГУ, 2006. – 1 эл.. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – (Труды учёных ИГУ). – Систем. требования: ПК с процессором; Pentium II; операц. Система Windows /95/98/2000; CD-привод; звуковая карта 16-bit; ;колонки; наушники; мышь. – Загл. С этикетки диска. – Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех». – Неогранич. доступ

3. Булдыгеров В.В. Геологическое строение Восточной Сибири: учеб. пособие / В.В. Булдыгеров. – Иркутск : Иркут. гос. ун-т, 2007. – 150 с. (61 экз)
4. Паршин А.В., Аузина Л.И. Основы ГИС для геологов // Иркутск: ИРННТУ, 2015 – 105.
5. Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учеб. для студ. образоват. орг. высш. образования по напр. подгот. бакалавриата "Нефтегазовое дело". - ЭВК. - М. : Академия, 2015. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - 20 доступов. - ISBN 978-5-4468-1039-0
6. Г. К. Бондарик, Л. А. Янг. Инженерно-геологические изыскания [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. "поиск и разведка подземных вод и инж.-геол. изысканий" напр. подгот. "Прикл. геология" / Г. К. Бондарик, Л. А. Янг. - ЭВК. - М. : Университет,
7. Практикум по геодезии [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направлению 120300 - Землеустройство и земельный кадастр и спец.: 120301 - Землеустройство, 120302 - Земельный кадастр, 120303 - Городской кадастр / М-во сельского хоз-ва РФ ; ред. Г. Г. Поклад. - 2-е изд. - М. : Академ. проект : Гаудеамус, 2012. - 485 с. : ил. ; 25 см. - (Фундаментальный учебник: библиотека геодезиста-картографа). - Библиогр.: с. 475-476. - Предм. указ.: с. 477-480. - ISBN 978-5-8291-1378-0. - ISBN 978-5-98426-115-9. (Экз.1)
8. Шашин С. Г. Литогенез осадочных бассейнов: Конспекты лекций /С.Г. Шашин. - Иркутск: Иркут. ун-т, 2006.-64 с.
9. Ананьев Г.С. Геоморфология материков [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.С. Ананьев, А.В. Бредихин.- М.: КДУ, 2010.- 365 с. Режим доступа ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ.
10. Швецов Г. И. Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты. М.: Высшая школа, 2003.
11. Расчет основных расходов на производство геологоразведочных работ и технико-экономических показателей для составления проектно-сметной документации: Учеб.-метод. пособие / Е.Т. Бубнов, Т.Е. Феоктистова. Иркутск: Изд-во Иркут. Ун-та, 2007.- 121 с. – 40 экз.
12. Корчуганова Н. И. Дистанционные методы геологического картирования : учеб. для студ. вузов, обуч. по геол. спец./ Н. И. Корчуганова.– М.: Университет, 2009.– 304 с. (27 экз. в б-ке ИГУ)
13. Месторождения полезных ископаемых: Учебное пособие для вузов / Под ред. В. А. Ермолова – 4-е изд., стер. - М.: изд. Горная книга, Издательство Московского государственного горного университета (МГГУ), 2009. – 570 с.: ил. (ГЕОЛОГИЯ) - 34 экз.
14. Геология и полезные ископаемые: Учеб. пособие для вузов по напр. подгот. 130200 / Ж.В. Семинский, Г.Д. Мальцева, И. М. Семейкин, М.В. Яхно. Иркутск: изд-во НИУ ИРГУ, 2014. – 336 с. - 5 экз.
15. Геология металлических полезных ископаемых: уч. пособие для студентов вузов / Э.А. Высоцкий [и др.]; под об. ред. Э.А. Высоцкого. – Минск: Тетра-Сименс, 2006. – 336 с.: ил. – 2 экз.

б) дополнительная литература

1. Абрамович Г.Я., Галимова Т.Ф., Примина С.П. Организация и проведение работ по геологическому картированию. –Иркутск: Иркут. ун-т, 2007. – 79 с. (55 экз)
2. Кирмасов А.Б. Основы структурного анализа.– М.: Научный мир, 2011.–367 с. (1 экз)
3. Мельникова Т.М. Курсовая работа по структурной геологии и геологическому картированию. Иркутск: Иркут. ун-т, 2006. – 88 с. (99 экз. в б-ке ИГУ)

4. Трофимов В. Т., Красилова Н. С. Инженерно-геологические карты: учебное пособие. М: КДУ, 2008. – 384 с.
5. Инженерная геокриология: справочное пособие / Э.Д. Ершов, Л.Н. Хрусталёв, Г.И. Дубиков, С. Ю. Пармузин. – М.: Недра, 1991 – 439 с.
6. Трифонова Т.А., Мищенко Н. В., Краснощеков А. Н. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях : учеб. пособие для студ. вузов. / М. : Академ. проект, 2005. - 349 с.
7. Начертательная геометрия [Текст] : учеб. для студ. строит. спец. вузов / Ред. Н. Н. Крылов. - 9-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2006. - 224 с. (1экз.)
8. Ступин Владимир Павлович. Создание топографических карт по космическим материалам : учеб. пособие / В. П. Ступин ; Иркутский гос. техн. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2007. - 111 с. : ил. ; 20 см. - Библиогр.: с. 111.
9. Крайнов С.Р. Геохимия подземных вод/ С.Р.Крайнов, Б.Н.Рыженко, Б.Н.Швец. – М.: Наука, 2004. – 678 с.
10. Геоинформатика [Текст] : учеб. для студ. вузов / Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. - М. : Академия, 2005. - 479 с. : ил., [7] л. цв.ил. ; 22 см. - (Классический университетский учебник) (61экз.).
11. Осадочные бассейны: методика изучения, строение и эволюция. (Под ред. Ю.Г. Леонова, Ю.А. Воложа). - М.: Научный мир, 2004. - 526 с. Цв. вкладка - 40 с. (Тр. ГИНРАН, вып. 543)
12. Япаскурт О.В. Основы учения о литогенезе. Учебное пособие. – М.: Изд-во Мос. ун-та, 2005. – 397 с.
13. Под ред. Ю.Г. Леонова, Ю.А. Воложа. Осадочные бассейны: методика изучения, строение и эволюция. М.: Научный мир, 2004 -526 с.
14. Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых. Учебник: / А.Е. Корякин, П.А. Строна, Б.Н. Шаронов [и др.]. М.: Недра, 1985. – 286 с. – 23 экз.
15. Одинцова И.В. Минерально-сырьевой комплекс Иркутской области. / И.В. Одинцова, А.И. Сизых. Иркутск: изд-во ИГУ, 2007. – 93с. – 2 экз.
16. Смирнов В.И. Курс рудных месторождений. Учебник: / В.И. Смирнов, А.И. Гинзбург, В.М. Григорьев. М.: Недра, 1986. - 348с. - 36 экз.
17. Яковлев П.Д. Промышленные типы рудных месторождений. Учебник: / П.Д. Яковлев. М.: Недра, 1986. - 358 с. – 21 экз.
18. Промышленные типы месторождений (железа, марганца, титана, хрома и др.). Методические указания. Составитель В.В.Андреев. Иркутск: изд-во ИГУ, 2006. – 50 экз.
19. Романович И.Ф. Месторождения неметаллических полезных ископаемых. Учебник: / И.Ф. Романович. М.: Недра, 1986. - 366 с. - 26 экз.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. MS Office (Excel, Word, Power Point), Autocad, Credo Трансформ, Топоматик Robur.
2. Учебная компьютерная система «IndorCAD»
3. Дистанционное обучение по интернету с демо-роликами: www. Indorsoft.ru. QuantumGIS, ESRI ArcGIS, EasyTrace, SASPlanet, ModuLi. Программный комплекс «Селектор-С», разработанный в институте геохимии СО РАН (автор И.К. Карпов).
4. <http://ellib.library.isu.ru/docsbycat.php?category=3> ,
5. <http://www.gubkin.ru> –сайт Российского государственного университета нефти и газа им. И. М. Губкина – базового ВУЗа

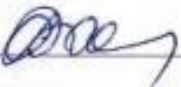
нефтегазового комплекса России.

6. <http://www.geoinform.ru> – журнал «Геология нефти и газа»
 7. <http://www.ansatte.uit.no> - сайт университета Тромсе, Норвегия.
 8. <http://sciencefirsthand.ru> – периодический научно-популярный журнал, учрежденный Сибирским отделением Российской академии наук
 9. <http://lithology.ru> – Выложено много электронных книг, учебников и статей, посвященных вопросам литологии.
 10. <http://www.neftegaz.ru/> - Интересно о серьезном. Сайт о нефти, газе и современных тенденциях в науке и технологиях
 11. <http://www.gasonline.ru/> - сайт о нефти, газе, топливе и топливной промышленности.
 12. Поисковые системы - Google, Yahoo!, Yandex
- г) материалы, используемые на государственных аттестационных испытаниях: схемы, графики, карты и т.д.
1. Поисковые системы INTERNET Ramler, Googl
 2. Интернет-источники:
 3. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>
 4. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
 5. Студенту предлагается серия карт, атласов нефтегазового назначения, изданных в разное время и не утративших учебно-методическую направленность:
 6. «Атлас карт нефтегазоносности недр России» масштаба: 1: 5000000. Часть карт размещена в свободном доступе в ауд.223 3-го корпуса ИГУ и вывешена на стенах лекционной аудитории. Атлас сопровождается объяснительной запиской, имеющейся в библиотеке геологического факультета.
 7. Карта нефтегазоносности недр СССР.
 8. Карта «Топливо-Энергетический комплекс Красноярского края, Иркутской области, Республики Саха (Якутия) и Республики Бурятия». Автор: Картографический Информационный Центр "ИноТЭК" Государственное унитарное предприятие, Москва, 2002 Масштаб: 1:20 000
 9. Геология и нефтегазоносность Восточного Предкавказья,
 10. Альбом месторождений нефти и газа нефтегазоносных бассейнов территории РСФСР, УССР и Казахской ССР.
 11. Карта минеральных ресурсов Восточной Сибири в масштабе 1 : 1500 000. Изд. Иркутского геологуправления, 1988 г.
 12. Карта полезных ископаемых Российской Федерации в масштабе 1 : 2 500 000, 2006 г.
 13. Карта полезных ископаемых Иркутской области в масштабе 1 : 1500 000, 2008 г.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлению специальности 21.05.02 «Прикладная геология», утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 548 от 12.05.2016 г.


Программа рассмотрена на заседании кафедры полезных ископаемых

«26» 03 2020 г.

Протокол № 6 Зав. кафедрой  С.А. Сасим

Программа рассмотрена на заседании кафедры динамической геологии

«20» 03 2020 г.

Протокол № 7 Зав. кафедрой, д.г-м.н., профессор  С. В. Рассказов

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.