



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ФГБОУ ВО «ИГУ»**  
Факультет геологический



УТВЕРЖДАЮ:

Декан геологического факультета  
Примица С.П.

Примица С.П.

« 23 » марта 2023 г.

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

Направление подготовки 05.03.01 Геология

Профиль подготовки Геология

Квалификация выпускника Бакалавр

Согласована с УМК геологического факультета

Протокол № 3 от « 23 » марта 2023 г.

Председатель Летунов С.П.

Иркутск - 2023 г.

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## **1.1. Назначение и область применения программы ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации является компонентом Блоком 3 «Государственная итоговая аттестация» структуры основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01. Геология профиль «Геология», составлена в соответствии с ФГОС ВО, и учебным планом, устанавливает процедуру организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся.

• Государственная итоговая аттестация обучающихся выпускника образовательной организации осуществляется по окончании освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата в соответствии с утвержденным Положением о государственной итоговой аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании Ученого совета ИГУ 25.08.2017г.).

## **1.2. Документы, на основании которых разработана Программа ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации выпускников разработана в соответствии с нормативными документами:

• Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

• Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.01 Геология (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08. 2020 г. №896, зарегистрированный в Минюсте России 19.08 2020г. №59334;

• Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

• Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015г. №636;

• Устав ФГБОУ ВО «ИГУ», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.11.2018г. №1071 <http://old.isu.ru/sveden/document/index.html>;

• Положение о государственной итоговой аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании Ученого совета ИГУ 25.08.2017г.) [http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm\\_docs/pologeniya.html](http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm_docs/pologeniya.html);

• Положение о подготовке и защите выпускных квалификационных работ в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании Ученого совета ИГУ 25.08.2017г.) [http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm\\_docs/pologeniya.html](http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm_docs/pologeniya.html);

• Основная профессиональная образовательная программа 05.03.01 Геология «Геология», утвержденная на заседании Ученого совета «ИГУ» 28.05.2021 г.

## **2. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального образовательного стандарта по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль «Геология».

### **3. ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Выявление уровня подготовки к осуществлению профессиональной деятельности в областях профессиональной деятельности, отраженных в п/п.2.1.1 ОПОП ВО по направлению подготовки 05.03.01 Геология профилю «Геология»:

«01 Наука и образование» (в сферах профессиональной деятельности: научные исследования строения, состава и свойств земной коры, горных пород, минералов, кристаллов, подземных вод; исследования природных и техногенных геологических процессов, геофизических и геохимических полей);

«18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых» (в сферах профессиональной деятельности: (исследования состава и свойств минерального сырья; разработки методов и осуществления поисков и разведки минеральных ресурсов; предотвращения негативных последствий добычи полезных ископаемых)

и оценки способности решать задачи профессиональной деятельности научно-исследовательского и производственного типов.

### **4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

К государственной итоговой аттестации по направлению 05.03.01 Геология допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Государственная итоговая аттестация обучающихся образовательной программы «Геология» включает в себя:

- подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

На государственную итоговую аттестацию отводится 6 зачетных единиц (216 академических часов) - недели в 8 семестре обучения

**5. Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата,** которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации и обеспечивающих выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях профессиональной деятельности отраженных в п/п.2.1.1 ОПОП ВО по направлению подготовки 05.03.01 Геология профилю «Геология»:

«01 Наука и образование» (в сферах профессиональной деятельности: научные исследования строения, состава и свойств земной коры, горных пород, минералов, кристаллов, подземных вод; исследования природных и техногенных геологических процессов, геофизических и геохимических полей);

«18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых» (в сферах профессиональной деятельности: (исследования состава и свойств минерального сырья; разработки методов и осуществления поисков и разведки минеральных ресурсов; предотвращения негативных последствий добычи полезных ископаемых)

и решать задачи профессиональной деятельности научно-исследовательского и производственного типов представлены в таблице.

Компетенции, установленные ОПОП и  
сформированные в результате обучения по дисциплинам, практикам

Код Компетенции	Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП ВО)	Дисциплины, практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1	ИДК <sub>УК-1.1</sub> Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач	Основы научно-исследовательской деятельности Адаптивные информационные технологии Общегеологическая практика Практика по профилю профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДК <sub>УК-1.2</sub> Применяет системный подход для решения поставленных задач	Основы научно-исследовательской деятельности Адаптивные информационные технологии Общегеологическая практика Практика по профилю профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
УК-2	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать	ИДК <sub>УК-2.1</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Управление проектами Научно-исследовательская работа Преддипломная практика

	оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИДК <sub>УК-2.2</sub> Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Управление проектами Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИДК <sub>УК-3.2</sub> Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации Общегеологическая практика Практика по профилю профессиональной деятельности
		ИДК <sub>УК-3.2</sub> Учитывает опыт, идеи и особенности поведения членов команды для достижения поставленной цели	Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации Общегеологическая практика Практика по профилю профессиональной деятельности
		ИДК <sub>УК-3.3</sub> Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат	Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации Общегеологическая практика Практика по профилю профессиональной деятельности
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	ИДК <sub>УК-4.1</sub> Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий	Русский язык и культура речи Иностранный язык
		ИДК <sub>УК-4.2</sub> Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией	Русский язык и культура речи

		в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Иностранный язык
		ИДК <sub>УК-4.3</sub> Выбирает стиль общения в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	Русский язык и культура речи Иностранный язык
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИДК <sub>УК-5.1</sub> Воспринимает межкультурное разнообразие общества в историческом контексте и интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития	История (История России, Всеобщая история) Философия
		ИДК <sub>УК-5.2</sub> Воспринимает культурное, этно-национальное, конфессиональное, нормативно-ценностное, социально-историческое разнообразие общества в философском контексте	История (История России, Всеобщая история) Философия
		ИДК <sub>УК-5.3</sub> Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	История (История России, Всеобщая история) Философия
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИДК <sub>УК-6.1</sub> Отбирает и использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач	Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации Психология личности и профессиональное самоопределение

		<p>ИДК<sub>УК-6.2</sub>  Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, выстраивает временную траекторию их достижения с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения</p>	<p>Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации</p> <p>Психология личности и профессиональное самоопределение</p>
		<p>ИДК<sub>УК-6.3</sub>  Осуществляет планирование и выстраивает траекторию личностного и профессионального развития на основе принципов образования в течение всей жизни, используя инструменты непрерывного образования</p>	<p>Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации</p> <p>Психология личности и профессиональное самоопределение</p>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИДК<sub>УК-7.1</sub>  Определяет личностный уровень физического развития и физической подготовленности</p>	<p>Физическая культура и спорт (Физическая подготовка)</p> <p>Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту</p>
		<p>ИДК<sub>УК-7.2</sub>  Поддерживает собственный уровень физической подготовленности на должном уровне для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Физическая культура и спорт (Физическая подготовка)</p> <p>Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту</p>

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИДК <sub>УК-8.1</sub> Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности	Безопасность жизнедеятельности Общегеологическая практика Практика по профилю профессиональной деятельности Преддипломная практика
		ИДК <sub>УК-8.2</sub> Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности Общегеологическая практика Практика по профилю профессиональной деятельности Преддипломная практика
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИДК <sub>УК-9.1</sub> Понимает психологические, социальные и профессиональные основы взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. Использует в социальной и профессиональной сферах базовые дефектологические знания	Основы инклюзивного взаимодействия
		ИДК <sub>УК-9.2</sub> Проектирует и осуществляет профессиональную деятельность и взаимодействие в социальной сфере с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Основы инклюзивного взаимодействия
		ИДК <sub>УК-9.3</sub> Обеспечивает включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создает условия для их развития и саморазвития	Основы инклюзивного взаимодействия



УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИДК <sub>УК-10.1</sub> Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Экономическая культура и основы финансовой грамотности
		ИДК <sub>УК-10.2</sub> Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Экономическая культура и основы финансовой грамотности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИДК <sub>УК-11.1</sub> Понимает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Безопасность жизнедеятельности
		ИДК <sub>УК-11.2</sub> Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции	Безопасность жизнедеятельности
		ИДК <sub>УК-11.3</sub> Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в профессиональной деятельности, в социуме	Безопасность жизнедеятельности

ОПК-1	Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач	ИДК <sub>ОПК-1.1</sub> Применяет знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении стандартных профессиональных задач	<p>Кристаллография</p> <p>Общая геология</p> <p>Минералогия</p> <p>Геодезия с основами космоаэро съемки</p> <p>Палеонтология</p> <p>Структурная геология</p> <p>Петрография</p> <p>Геофизика</p> <p>Литология</p> <p>Геотектоника</p> <p>Общегеологическая практика</p> <p>Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Преддипломная практика</p>
		ИДК <sub>ОПК-1.2</sub> Применяет базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач	<p>Математика</p> <p>Химия</p> <p>Физика</p> <p>Информатика</p> <p>Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Экология</p> <p>Общегеологическая практика</p> <p>Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Преддипломная практика</p>

ОПК-2	Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности	ИДК <sub>ОПК-2.1</sub> Знает и понимает профессиональные области применения основных положений фундаментальных геологических дисциплин	<p>Кристаллография</p> <p>Общая геология</p> <p>Минералогия</p> <p>Структурная геология</p> <p>Петрография</p> <p>Геофизика</p> <p>Литология</p> <p>Геотектоника</p> <p>Общегеологическая практика</p> <p>Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Преддипломная практика</p>
		ИДК <sub>ОПК-2.2</sub> Использует базовые знания фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности	<p>Общая геология</p> <p>Минералогия</p> <p>Палеонтология</p> <p>Структурная геология</p> <p>Петрография</p> <p>Геофизика</p> <p>Литология</p> <p>Геотектоника</p> <p>Общегеологическая практика</p> <p>Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Преддипломная практика</p>
		ИДК <sub>ОПК-2.3</sub> Умеет использовать теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин для составления отчетных материалов при решении задач профессиональной деятельности	<p>Общая геология</p> <p>Минералогия</p> <p>Палеонтология</p> <p>Структурная геология</p> <p>Петрография</p> <p>Геофизика</p>

			<p>Литология</p> <p>Геотектоника</p> <p>Общегеологическая практика</p> <p>Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Преддипломная практика</p>
ОПК-3	Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач	ИДК <sub>ОПК-3.1</sub> Понимает содержание полевой геологической информации, необходимой в решении стандартных задач профессиональной деятельности	<p>Общая геология</p> <p>Структурная геология</p> <p>Общегеологическая практика</p> <p>Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Основы пробоподготовки</p>
		ИДК <sub>ОПК-3.2</sub> Владеет методами сбора и обработки полевой геологической информации	<p>Общая геология</p> <p>Структурная геология</p> <p>Общегеологическая практика</p> <p>Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Основы пробоподготовки</p>
		ИДК <sub>ОПК-3.3</sub> Умеет представлять полевую геологическую информацию при стандартных профессиональных задач	<p>Общая геология</p> <p>Структурная геология</p> <p>Общегеологическая практика</p> <p>Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Основы пробоподготовки</p>
ОПК-4	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать	ИДК <sub>ОПК4.1</sub> Понимает содержание и принципы работы информационных	<p>Информатика</p> <p>Преддипломная практика</p>

	стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	технологий	
		ИДК <sub>ОПК4.2</sub> Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий	Преддипломная практика
		ИДК <sub>ОПК4.3</sub> Использует технологии геоинформационных систем при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Преддипломная практика
ПК-1	Способен анализировать, систематизировать, обобщать геологическую информацию и другие фактические материалы	ИДК <sub>ПК-1.1</sub> Понимает принципы сбора и систематизации геологической информации и фактического материала	Геологическое картирование Бурение Геология нефти и газа Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых Геология россыпных месторождений Гидрогеология Геология России Металлогения Практика по профилю профессиональной деятельности Преддипломная практика
		ИДК <sub>ПК-1.2</sub> Обобщает и структурирует полученные геологические данные и фактические материалы	Геологическое картирование Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых Геология россыпных месторождений Гидрогеология Историческая геология Палеоклиматические реконструкции

			<p>Геология России</p> <p>Экологическая геология</p> <p>Геоморфология</p> <p>Формационный анализ</p> <p>Минераграфия</p> <p>Геология Мирового океана</p> <p>Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Преддипломная практика</p>
ПК-2		<p>ИДК<sub>ПК-2.1</sub></p> <p>Составляет предварительные полевые зарисовки и схемы, характеризующие отдельные элементы геологического строения объектов исследования</p>	<p>Геологическое картирование</p> <p>Геология месторождений полезных ископаемых</p> <p>Геология нефти и газа</p> <p>Геология россыпных месторождений</p> <p>Историческая геология</p> <p>Металлогения</p> <p>Составление и подготовка геологических карт на основе ГИС-технологий</p> <p>Геоморфология</p> <p>Основы стратиграфии</p> <p>Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Преддипломная практика</p>
		<p>ИДК<sub>ПК-2.2</sub></p> <p>Использует специализированное программное обеспечения для построения графических материалов</p>	<p>Геохимия</p> <p>Составление и подготовка геологических карт на основе ГИС-технологий</p> <p>Компьютерные технологии в геологии</p> <p>Геологическая интерпретация геофизических материалов</p> <p>Геоинформационные системы в геологии</p> <p>Преддипломная практика</p>

ПК-3		ИДК <sub>ПК-3.1</sub> Имеет представление о структуре и содержании геологических отчетов	<p>Гидрогеология</p> <p>Основы петрографического кодекса России</p> <p>Геология России</p> <p>Правовые основы и экономика геологоразведочных работ</p> <p>Геоморфология</p> <p>Основы стратиграфии</p> <p>Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>История открытий месторождений полезных ископаемых на территории Иркутской области</p>
		ИДК <sub>ПК-3.2</sub> Осуществляет сбор информации и обеспечивает ее структурирование для подготовки геологических отчетов, а также проводит обработку других геологических материалов	<p>Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых</p> <p>Гидрогеология</p> <p>Историческая геология</p> <p>Основы петрографического кодекса России</p> <p>Геология России</p> <p>Экологическая геология</p> <p>Металлогения</p> <p>Компьютерные технологии в геологии</p> <p>Основы стратиграфии</p>

			<p>Геология Мирового океана</p> <p>Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>История открытий месторождений полезных ископаемых на территории Иркутской области</p>
ПК-4		<p>ИДК<sub>ПК-4.1</sub>  Определяет необходимый фактических материал и методы исследований для проведения опытов и экспериментов</p>	<p>Методы исследования минерального вещества</p> <p>Физическая химия</p> <p>Моделирование геохимических процессов</p> <p>Петрология</p> <p>Научно-исследовательская работа</p>
		<p>ИДК<sub>ПК-4.2</sub>  Участвует в осуществлении отдельных этапов научных исследований и проведения опытов и экспериментов</p>	<p>Методы исследования минерального вещества</p> <p>Геохимия</p> <p>Палеоклиматические реконструкции</p> <p>Физическая химия</p> <p>Моделирование геохимических процессов</p> <p>Оптико-минералогический анализ</p> <p>Минераграфия</p> <p>Научно-исследовательская работа</p>
ПК-5		<p>ИДК<sub>ПК-5.1</sub>  Осуществляет сбор и структурирование геологической полевой и лабораторной информации</p>	<p>Геохимия</p> <p>Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых</p> <p>Палеоклиматические реконструкции</p>



			<p>Формационный анализ</p> <p>Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Преддипломная практика</p>
		<p>ИДК<sub>ПК-5.2</sub> Использует современные методы и технические средства для обработки и интерпретации геологических, геохимических и геофизических данных</p>	<p>Геологическое картирование</p> <p>Методы исследования минерального вещества</p> <p>Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых</p> <p>Палеоклиматические реконструкции</p> <p>Кристаллохимия</p> <p>Составление и подготовка геологических карт на основе ГИС-технологий</p> <p>Компьютерные технологии в геологии</p> <p>Петрология</p> <p>Основы стратиграфии</p> <p>Генетическая минералогия</p> <p>Геофизические методы при поисках месторождений полезных ископаемых</p> <p>Геологическая интерпретация геофизических материалов</p> <p>Формационный анализ</p> <p>Минераграфия</p> <p>Изотопная геология</p> <p>Геоинформационные системы в геологии</p>
ПК-6		<p>ИДК<sub>ПК-6.1</sub> Видит возможность проведения прикладных научных исследований при осуществлении разных видов геологических работ</p>	<p>Методы исследования минерального вещества</p> <p>Геохимия</p> <p>Металлогения</p> <p>Оптико-минералогический анализ</p> <p>Геофизические методы при</p>

			поисках месторождений полезных ископаемых Изотопная геология Научно-исследовательская работа
		ИДК <sub>ПК-6.2</sub> Принимает участие в определенных видах прикладных научных исследованиях в области профессиональной деятельности	Методы исследования минерального вещества
ПК-7		ИДК <sub>ПК-7.1</sub> Имеет представление о методах оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений полезных ископаемых	Организация и планирование геологоразведочных работ Методика поисков и разведки месторождений полезных ископаемых Геофизические методы при поисках месторождений полезных ископаемых Геологическая интерпретация геофизических материалов Преддипломная практика
		ИДК <sub>ПК-7.2</sub> Участвует в выполнении опытно-методические и тематические работы в области подсчета запасов полезных ископаемых и освоении новых технических средств и технологий	Организация и планирование геологоразведочных работ Методика поисков и разведки месторождений полезных ископаемых Правовые основы и экономика геологоразведочных работ
ПК-8		ИДК <sub>ПК-8.1</sub> Понимает принципы отбора проб образцов минералов, горных пород и руд, их маркировки, обработки и систематизации для составления эталонных коллекций	Методы диагностики минералов Геологическое картирование Бурение Геология месторождений полезных ископаемых Изотопная геология Практика по профилю

			профессиональной деятельности
		ИДК <sub>ПК-8.2</sub> Осуществляет определение, описывает и характеризует образцы минералов, горных пород и руд объекта исследования	Методы диагностики минералов Геология месторождений полезных ископаемых Петрология Генетическая минералогия Оптико-минералогический анализ Геология драгоценных и цветных камней Восточной Сибири Минераграфия Практика по профилю профессиональной деятельности Основы пробоподготовки
		ИДК <sub>ПК-8.3</sub> Составляет эталонные коллекции образцов горных пород и руд с учетом их технологических свойств и категории геологической сложности района работ	Геология месторождений полезных ископаемых Геология драгоценных и цветных камней Восточной Сибири Практика по профилю профессиональной деятельности

## 6. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – один из видов государственной итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, по результатам защиты которой принимается решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации и выдаче ему диплома.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра представляет собой самостоятельно выполненное научно-теоретическое, экспериментальное и (или) практическое исследование, отражающее уровень профессиональной компетентности выпускника, предусмотренного государственным образовательным стандартом, его готовность к научно-исследовательской и практической деятельности.

Обучающийся в процессе подготовки и защиты ВКР должен показать:

- навыки самостоятельного научного и прикладного исследования в конкретной области;
- умение работать с научной литературой и другими источниками информации;
- владение методами сбора эмпирического материала и его анализа;
- владение методами оценки эффективности предлагаемых в выпускном квалификационном исследовании мероприятий;

- владение современными методами статистической обработки информации и компьютерными технологиями;
  - владение профессиональной терминологией и языком научного исследования;
  - навыки грамотного изложения специальной информации;
  - умение профессионально отстаивать свою точку зрения.
- В процессе выполнения ВКР обучающимся решаются следующие задачи:
- обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы;
  - изучить нормативную документацию, справочную и научную литературу по изучаемой проблеме;
  - собрать необходимый эмпирический (статистический) или экспериментальный материал для ее выполнения;
  - выполнить анализ собранных данных, используя соответствующие методы статистической обработки и анализа информации;
  - оформить ВКР в соответствии с нормативными требованиями.

Подготовка и защита ВКР должны свидетельствовать о способности выпускника самостоятельно формулировать и аргументировать свои выводы на основе собранной и обработанной информации применительно к конкретно разрабатываемой проблеме.

Цель выполнения ВКР:

- систематизировать, закрепить и расширить теоретические и практические знания по уровню подготовки «бакалавр» и применять все эти знания при решении задач профессиональной деятельности;
- развить и закрепить навыки самостоятельной работы и овладения методологией исследования, анализа обработки информации при решении разрабатываемых в ВКР проблем и вопросов;
- достичь единства мировоззренческой, методологической и профессиональной подготовки выпускника, а также определенного уровня культуры;
- определить уровень готовности выпускника геологического факультета Иркутского государственного университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО.

### **6.1. Порядок работы над ВКР**

Обучающийся начинает выполнение ВКР с получения задания на выполнение выпускной квалификационной работы. Руководитель выпускной квалификационной работы назначается зав. кафедрой. В обязанности руководителя входят: консультирование при определении целей и задач ВКР; оказание студенту помощи в разработке календарного плана работы на весь период написания работы; рекомендации относительно основной литературы по теме исследования, справочных и фондовых материалов, необходимых при подготовке ВКР, использования статистических методов и информационных технологий для решения поставленных в ВКР задач; контроль соблюдения студентом сроков подготовки и представления к защите выпускной работы; проверка и критический анализ, выполненной студентом работы, а также соответствие подготовленной к защите ВКР существующим требованиям по оформлению.

Руководитель ВКР беседует со студентом в период времени, определенного как «консультация» (по расписанию), либо самостоятельно назначает дополнительные систематические консультации, о чем ставит в известность зав. кафедрой, либо деканат.

Для решения отдельных вопросов, возникающих при подготовке ВКР (составление графической документации, выяснение отдельных производственных или научных вопросов) может приглашаться консультант.

Совместно с руководителем студент разрабатывает индивидуальный график выполнения ВКР с указанием срока консультаций и выполнения отдельных разделов. Индивидуальный график составляется в двух экземплярах, подписывается руководителем

и студентом один экземпляр находится у студента, а другой - у руководителя. Заведующий кафедрой устанавливает сроки периодического отчета студентов по выполнению ВКР. В установленные сроки студент отчитывается перед руководителем, который фиксирует степень готовности работы.

По плану работы кафедры результаты контроля работы обучающихся по подготовке ВКР представляются руководителями на заседаниях кафедры. В случае невыполнения индивидуального графика студентом, кафедра принимает решение о формах дальнейшей работы со студентом: оценивается возможность корректировки сроков индивидуального графика и степени возможности подготовки ВКР в установленные сроки, перенос исполнения работы на следующий учебный год и др.

Руководитель дает письменное заключение (отзыв), в котором оценивает качество ВКР, уровень теоретической и практической подготовки студента к самостоятельной работе, рекомендует работу к защите на Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Руководитель может оценить способность дипломника к ведению самостоятельной работы и рекомендовать его в магистратуру. В задачу руководителя входит оценка возможности внедрения интересных разработок в производство, в учебный процесс. Работа может быть рекомендована к опубликованию.

Таким образом, весь процесс подготовки и защиты ВКР состоит из следующих последовательных шагов:

- закрепление студента за научным руководителем;
- выбор темы ВКР;
- подбор и изучение источников (в том числе электронных) и литературы по теме ВКР;
- разработка и оформление совместно с руководителем индивидуального графика выполнения ВКР;
- оформление задания на ВКР;
- разработка и согласование с руководителем примерной структуры ВКР и содержания глав;
- собственно работа над содержательной частью ВКР;
- предоставление ВКР на предварительную проверку руководителю (по согласованию с руководителем допускается предоставление материала по главам, а также в электронном виде);
- проверка руководителем представленных материалов и изложение им замечаний, рекомендаций;
- предоставление научному руководителю исправленной в соответствии с его требованиями и надлежащим образом оформленной ВКР;
- получение отзыва о работе от научного руководителя;
- прохождение нормоконтроля, устранение замечаний, выявленных нормоконтролёром;
- прохождение предварительной защиты работы на выпускающей кафедре, допуск ВКР к защите зав. кафедрой;
- окончательная подготовка доклада по ВКР и раздаточного материала;
- защита ВКР на заседании аттестационной комиссии.

## **6.2. Критерии оценки ВКР**

Защита оценивается по четырех балльной системе. Одновременно решается вопрос о присвоении квалификации. Оценки объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной аттестационной комиссии.

Критерии оценки ВКР.

Оценка «отлично»:

- полная, системная и аргументированная разработка темы и убедительное представление ее на защите;

- правильное определение и понимание терминов;
- умение использовать примеры для объяснения выдвигаемых положений.

Оценка «хорошо»:

- недостаточно полное освещение темы и не вполне аргументированное представление темы на защите;

- не вполне убедительная иллюстрация примерами излагаемого материала;
- не совсем верное понимание отдельных терминов.

Оценка «удовлетворительно»:

- слабо раскрыто содержание темы и неуверенное ее представление на защите;
- существенные неточности в толковании терминов.

Оценка «неудовлетворительно»:

- не освещено содержание темы и не аргументированы положения на защите;
- недостаточное количество или отсутствие примеров в процессе представления содержания проекта;
- неверное толкование терминов

Вся процедура защиты протоколируется в специальном журнале и в зачетной книжке обучающегося. Эти документы подписываются председателем и членами ГЭК. Отчет о работе ГЭК за подписью председателя и секретаря сдается в учебный отдел ИГУ.

### **6.3. 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 ООП ВО
1	2
<b>УК</b>	<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определить круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных

	конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
ОПК-1	Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач
ОПК-2	Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач;
ОПК-4	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
ПК-1	Способен анализировать, систематизировать, обобщать геологическую информацию и другие фактические материалы
ПК-2	Способен самостоятельно составлять графические материалы, характеризующие геологическое строение района работ
ПК-3	Способен самостоятельно или в составе коллектива подготавливать отчетные материалы о геологических результатах работ и участвовать в разработке других геологических материалов
ПК-4	Способен в составе коллектива проводить научные исследования, подготавливать и выполнять опыты и эксперименты
ПК-5	Способен самостоятельно или в составе коллектива обрабатывать и осуществлять интерпретацию геологических, геохимических и геофизических данных
ПК-6	Способен принимать участие в сопровождении прикладных научных исследований
ПК-7	Способен самостоятельно или в составе коллектива выполнять опытно-методические и тематические работы в области подсчета запасов полезных ископаемых и освоении новых технических средств и технологий
ПК-8	Способен составлять эталонные коллекции образцов горных пород, определять характеристики горных пород с учетом их технологических свойств и категории геологической сложности района работ

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВО**

### **а) основная литература**

Абрамович Г.Я. Геологическая съемка. / Г.Я. Абрамович, С.А. Пермяков, С.А. Сасим. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2005. – 276 с.

- Абрамович Г.Я. Геотектоника: лабораторный практикум / Г.Я. Абрамович, В.А. Беляев. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2010. – 49 с.
- Абрамович Г.Я. Методика выделения рудоносных магматических формаций / Г.Я. Абрамович, А.И. Сизых. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2001. – 91 с.
- Абрамович Г.Я. Методика составления тектонических и геодинамических карт / Г.Я. Абрамович. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2004. – 40 с.
- Абрамович Г.Я. Организация и проведение работ по геологическому картированию / Г. Я. Абрамович, Т. Ф. Галимова, С. П. Примина. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2007. – 79 с.
- Абрамович Г.Я. Понятия и термины геотектоники и глобальной металлогении: словарь-справочник / Г. Я. Абрамович. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2009. – 161 с.
- Ананьев В.П. Инженерная геология / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. – М.: Высш. шк., 2006. – 576 с.
- Андреев В.В. Геологическая документация / В.В. Андреев. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2000. – 125 с.
- Андреев В.В. Месторождения полезных ископаемых. Нетрадиционные типы: Учеб. пособие / В. В. Андреев [и др.]. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2008. – 111 с.
- Антипин В.С. Геохимия эндогенных процессов / В.С. Антипин, В.А. Макрыгина. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2006. – 354 с.
- Астахов А. С. Экономика для геологов и горняков: учеб. пособие / А.С. Астахов, Е.Л. Гольдман. – М.: Руда и металлы, 2007. – 327 с.
- Бетехтин А.Г. Курс минералогии / А. Г. Бетехтин. – М.: Университет, 2008. – 735 с.
- Бискэ Ю.С. Общая стратиграфическая шкала фанерозоя: Венд, палеозой и мезозой / Ю.С. Бискэ, В.А. Прозоровский. – СПб.: Изд-во С.-Петерб.ун-та, 2001. – 247 с.
- Буланов В.А. Кристаллохимизм породообразующих минералов / В.А. Буланов, А.И. Сизых. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2005. – 219 с.
- Буланов В.А. Минералого-петрохимические пересчеты на ЭВМ. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2000. 240 с.
- Буланов В.А. Практические основы геохимических методов поисков месторождений полезных ископаемых / В.А. Буланов, С. А. Сасим. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. – 183 с.
- Булдыгеров В.В. Введение в региональную геологию / В.В. Булдыгеров. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2006. – 98 с.
- Булдыгеров В.В. Геологическое строение Восточной Сибири / В.В. Булдыгеров. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2007. – 150 с.
- Булдыгеров В.В. Государственная геологическая карта Российской Федерации / В.В. Булдыгеров. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2014. – 150 с.
- Булдыгеров В.В. Историческая геология: геология докембрия / В.В. Булдыгеров. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2008. – 183 с.
- Булдыгеров В.В. Содержание и оформление геологических карт / В.В. Булдыгеров. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2007. – 101 с.
- Воронцов А.А. Общая геохимия: учеб. пособие / А.А. Воронцов, Т.А. Радомская, И.А. Сотникова. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2016. – 207 с.
- Всеволожский В.А. Основы гидрогеологии: учеб. для студ. вузов / В.А. Всеволожский. – М.: Изд-во МГУ, 2007.
- Гаврилов В.П. Геотектоника: учеб. для студ. вузов / В.П. Гаврилов. – М.: «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2005. – 364 с.
- Гаврилов В.П. Физика Земли: учебник/ В. П. Гаврилов. – М.: Недра-Бизнесцентр, 2008. – 287 с.
- Геология месторождений полезных ископаемых: Метод. указания / Сост. В.В. Андреев. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2003. – 84 с.
- Гордиенко И.В. История развития Земли / И. В. Гордиенко. – Новосибирск: Гео, 2008. – 293 с.



- Богословский В.А. Геофизика / В. А. Богословский [и др.]. – М.: Университет, 2009. – 319 с.
- Грудинин М.И. Общая геология / М. И. Грудинин, В. В. Рафиенко. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2007. – 71 с.
- Грудинин М.И. Основы геологии: учеб. пособие / М. И. Грудинин, И. С. Чувашова. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2017. – 228 с.
- Егоров-Тисменко Ю. К. Кристаллография и кристаллохимия: учеб. для студ. вузов / Ю. К. Егоров-Тисменко. – М.: Университет, 2005. – 587 с.
- Инженерно-геологическая графика. Наглядные изображения геологических объектов: метод. указ. к самостоят. работе/ сост.: В. А. Примин, С. П. Примица. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2016.
- Кузьмин М.И. Историческая геология с основами тектоники плит и металлогении: учеб.-метод. пособие / М.И. Кузьмин, А.Т. Корольков, С.И. Дриль, С.Н. Коваленко. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2000. – 281 с.
- Козлов В.Д. Введение в геохимию: учеб. пособие / В.Д. Козлов. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2007. – 219 с.
- Кокунин М.В. Геология драгоценных и цветных камней Восточной Сибири: учеб. пособие / М.В. Кокунин. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2009. – 331 с.
- Короновский Н.В. Геология России и сопредельных территорий / Н.В. Короновский. – М.: Инфра-М, 2017. – 230 с.
- Коротаев М.В. Информационные технологии в геологии: учеб. пособие / М.В. Коротаев, Н.В. Правикова, А.В. Аплеталин. – М.: Университет, 2012. – 296 с.
- Коротаев М.В. Применение геоинформационных систем в геологии: учеб. пособие / М.В. Коротаев, Н.В. Правикова. – М.: Университет, 2008. – 171 с.
- Корчуганова Н. И. Дистанционные методы геологического картирования: учебник / Н.И. Корчуганова, А. К. Корсаков; Рос. гос. геологоразвед. ун-т им. Серго Орджоникидзе. – М.: Университет, 2009. – 287 с.
- Костицын В.И. Геофизика. / В. И. Костицын, В. К. Хмелевской. – Пермь, 2018. – 427 с.
- Кузнецов В.Г. Литология. Осадочные горные породы и их изучение / В. Г. Кузнецов. – М.: Недра, 2007. – 511 с.
- Льюров С.В. Основы стратиграфии. – Сыктывкар: Изд-во Сыктывкар. ун-та, 2004. – 235 с.
- Макарова Н.В. Геоморфология: учеб. пособие / Н. В. Макарова, Т. В. Суханова. – М.: Университет, 2009. – 413 с.
- Макрыгина В.А. Геохимия отдельных элементов: учеб. пособие / В. А. Макрыгина. – Новосибирск: Гео, 2011. – 195 с.
- Мельников А.И. Методы структурного анализа полиметаморфических комплексов: учеб. пособие / А.И. Мельников и др. – М.: Интермет Инжиниринг, 2001. – 157 с.
- Милютин А.Г. Методика и техника разведки месторождений полезных ископаемых: учеб. пособие / А. Г. Милютин, И. С. Калинин, А. П. Карпиков. – М.: Высш. шк., 2010. – 525 с.
- Милютин А.Г. Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых / А.Г. Милютин. – М.: Юрайт, 2018. – 120 с.
- Маракушев А.А. Петрология: учеб. для студ. вузов / А.А. Маракушев, А.В. Бобров, Н.Н.Перцев, А.Н. Феногенов. – М.: Научный Мир. – 2000. – 315 с.
- Наумов В.А. Оптическое определение компонентов осадочных пород / В. А. Наумов. – Иркутск, 2018. – 566 с.
- Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. для студ. вузов / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. – М.: Высшая школа, 2006. – 800 с.
- Рапацкая Л.А. Общегеологические термины и понятия: учеб. пособие / Л. А. Рапацкая. – Иркутск: Изд-во ИГТУ, 2001. – 86 с.

Рассказов С.В. Новейшая мантийная геодинамика Центральной Азии / С.В. Рассказов. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2013. – 308 с.

Рассказов С.В. Радиоизотопные методы хронологии геологических процессов: учеб. пособие / С. В. Рассказов, И. С. Чувашова. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. – 300 с.

Саранчина Г.М. Породообразующие минералы (методика определения кристаллооптических констант, характеристика минералов): учеб. пособие / Г.М. Саранчина. – СПб.: Изд-во С.-Петербур.ун-та, 2000. – 155 с.

Сизых А.И. Оптический определитель минералов: учеб. пособие / А. И. Сизых, В. А. Буланов. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2011. – 279 с.

Сизых А.И. Петрография кристаллических пород: учеб. пособие / А. И. Сизых. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2004. – 174 с.

Сизых А.И. Петрография метаморфических пород: учеб. пособие / А. И. Сизых, М. А. Юденко. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2007. – 123 с.

Сизых А.И. Практическое руководство по основам кристаллооптики и работы с поляризационным микроскопом: учеб. пособие / А. И. Сизых. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2005. – 130 с.

Скляров Е.В. Интерпретация геохимических данных: учеб. пособие / Е.В.Скляров, Д.П.Гладкочуб, Т.В.Донская. – М.: Интермет Инжиниринг, 2001. – 287 с.

Скляров Е.В. Метаморфизм и тектоника: учеб. пособие / Е.В. Скляров, Д.П. Гладкочуб, Т.В. Донская и др. – М.: Интермет Инжиниринг, 2001. – 215 с.

Соколовский А.К. Общая геология : учеб. для студ. геол. спец. вузов / А.К. Соколовский и др. – М.: Университет. – 2006. – Т.1. – 2006. – 447 с.

Соколовский А.К. Общая геология : учеб. для студ. геол. спец. вузов / А.К. Соколовский и др. – М.: Университет. – 2006. –Т.2. – 2006. – 202 с.

Старостин В.И. Геология полезных ископаемых: учебник / В. И. Старостин, П.А. Игнатов. – М.: Академ. проект: Фонд «Мир», 2006. – 511 с.

Старостин В.И. Металлогения: учебник / В. И. Старостин. – М.: Университет, 2012. – 559 с.

Старостин В.И. Структуры рудных полей и месторождений: учебник / В. И. Старостин, А. Л. Дергачев, Ж. В. Семинский. – М.: Юрайт, 2018. – 360 с.

Хаин В.Е. История и методология геологических наук: учебник / В.Е. Хаин, А.Г. Рябухин. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 318 с.

Чувашова И.С. Компьютерная графика в геологии: учеб. пособие / И. С. Чувашова. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. – 128 с.

Яковлев Д.А. Общая геохимия: учеб. пособие / Д. А. Яковлев [и др.] – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2019. – 301 с.

Япаскурт О.В. Литология: учебник / О. В. Япаскурт. – М.: Инфра-М, 2016. – 358 с.

#### **б) дополнительная литература**

Авченко О.В. Основы физико-химического моделирования минеральных систем / О. В. Авченко, К. В. Чудненко, И. А. Александров. – М.: Наука, 2009. – 229 с

Алексеев В.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых: учеб. для студ. вузов / В.А. Алексеев. – М.: Логос, 2000. – 353 с.

Ампилов Ю.П. Экономическая геология: учеб. пособие / Ю.П. Ампилов, А.А. Герт. – М.: Геоинформмарк, 2006. – 329 с.

Грудинин М.И. Байкал. Геология. Человек / М. И. Грудинин, И. С. Чувашова. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2011. – 239 с.

Бондаренко О.Б. Палеонтология: учебник / О. Б. Бондаренко, И. А. Михайлова. – М.: Академия. – 2011. – Т. 1. – 2011. – 200 с.

Бояркин В.М. Минеральные ресурсы Иркутской области: учеб. пособие / В.М. Бояркин. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2003. – 143 с.

Виниченко П.В. Генезис месторождений золота / П. В. Виниченко. – Иркутск, 2008.

– 54 с.

Виниченко П.В. Условия образования суперкрупных месторождений стратегического минерального сырья / П. В. Виниченко. – Иркутск: Сосновгеология, 2009. – 241 с.

Геологический словарь : в 3 т. / отв. ред.: В. Л. Масайтис, С. И. Романовский. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ. – 2010. –Т. 1: А-Й. – 2010. – 430 с.

Геологический словарь : в 3 т. / отв. ред.: В. Л. Масайтис, С. И. Романовский. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ. – 2010. – Т. 2: К-П. – 2011. – 476 с.

Геологический словарь : в 3 т. / отв. ред.: В. Л. Масайтис, С. И. Романовский. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ. – 2010. –Т. 3: Р-Я/. – 2012. – 436 с.

Семинский Ж.В. Геология и месторождения полезных ископаемых: учеб. пособие для студ. вузов / Ж. В. Семинский [и др.]. – М.: Юрайт, 2018. – 347 с.

Глинка Н.Л. Общая химия: учеб. пособие / Н. Л. Глинка. – М.: КноРус, 2014. – 746 с.

Горелов А.А. Экология: учеб. пособие для вузов / А.А. Горелов. – М.: Юрайт, 2002. – 312 с.

Данукалова Г.А. Палеонтология в таблицах: метод. рук-во / Г.А. Данукалова. – Тверь: Герс, 2009. – 195 с.

Добрецов Н.Л. Основы тектоники и геодинамики: учеб. пособие для студ. вузов / Н. Л. Добрецов. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2011. – 491 с.

Добровольский В.В. Геология. Минералогия, динамическая геология, петрография: учебник / В. В. Добровольский. – М.: Владос, 2008. – 319 с.

Дубинин Е.П. Океанический рифтогенез / Е.П. Дубинин, С.А. Ушаков. – М.: Геос, 2001. – 292 с.

Захарова Е.М. Атлас минералов россыпей / Е. М. Захарова. – М.: Геос, 2006. – 276 с.

Иванов А.И. Золото Байкало-Патома (геология, оруденение, перспективы) / А. И. Иванов. – М.: Изд-во ЦНИГРИ, 2014. – 215 с.

Мац В.Д. Кайнозой Байкальской рифтовой впадины: строение и геологическая история/ В.Д. Мац, Г.Ф. Уфимцев, М.М. Мандельбаум. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, Фил. «ГЕО», 2001. – 251 с.

Караулов В.Б. Геология. Основные понятия и термины: справ. пособие / В. Б. Караулов, М. И. Никитина. – М.: Ком Книга, 2006. – 149 с.

Карлович И.А. Геологическое строение и полезные ископаемые Северной Евразии: учебник / И. А. Карлович. – М.: Академ. проект, 2006. – 487 с.

Карлович И.А. Геология: учеб. пособие / И.А. Карлович. – М.: Академ. проект: Трикста, 2005. – 703 с.

Комментарий к Закону Российской Федерации «О недрах»/ [С.А.Боголюбов и др.]. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2001. – 398 с.

Коробейников А. Ф. Мантийно-коровые рудообразующие системы комплексных месторождений благородных и редких металлов/ А. Ф. Коробейников. – Томск: Изд-во ТГУ, 2007. – 129 с.

Корольков А.Т. Геодинамика золоторудных районов юга Восточной Сибири / А. Т. Корольков. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2007. – 251 с.

Короновский Н.В. Общая геология: учебник / Н. В. Короновский. – М.: Университет, 2014. – 525 с.

Кузьмичев А.Б. Тектоническая история Тувино-Монгольского массива: раннебайкальский, позднебайкальский и раннекаледонский этапы / А.Б. Кузьмичев. – М.: Пробел-2000, 2004. – 191 с.

Левицкий В.И. Петрология и геохимия метасоматоза при формировании континентальной коры / В. И. Левицкий. – Новосибирск: Гео, 2005. – 342 с.

Летунов С.П. Структуры золоторудных месторождений юга Восточной Сибири:

- самоорганизация тектонодинамических систем во флюидизированных средах / С. П. Летунов. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. – 283 с.
- Лобковский Л.И. Современные проблемы геотектоники и геодинамики / Л.И. Лобковский, А.М. Никишин, В.Е. Хаин. – М.: Науч. мир, 2004. – 611 с.
- Мальцева Г.Д. Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых. – Иркутск: Изд-во ИГТУ, 2003. – 98 с.
- Мельников А. И. Механизмы деформаций в зонах сдвигового течения горных пород: научное издание / А. И. Мельников, В. И. Переляев. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2014. – 302 с.
- Милютин А.Г. Геология: учебник / А. Г. Милютин. – М.: Высшая школа, 2008. – 448 с.
- Минералы : Справочник / Отв.ред. Н.Н. Мозгова, М.Н. Соколова]. – М.: Наука. – Т.5: Каркасные силикаты. Вып.2: Фельдшпатоиды. – 2003. – 379 с.
- Минералы : Справочник. – М.: Наука. – Каркасные силикаты. Вып.1: Силикаты с разорванными каркасами. Полевые шпаты. – 2003. – 583 с.
- Мирошникова Л.К. Минералы сульфидных медно-никелевых платиносодержащих руд Норильско-Талнахской группы месторождений / Л. К. Мирошникова, В. И. Склянов, З. Г. Уфатова. – Норильск: Кактус, 2019. – 147 с.
- Михайлов Ю.В. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Подземная разработка рудных месторождений в сложных горно-геологических условиях: учеб. пособие/ Ю. В. Михайлов. – М.: Академия, 2008. – 316 с.
- Парначев В.П. Краткий словарь современных тектонических терминов: учеб. пособие / В.П. Парначев. – Томск: Изд-во ТГУ, 2000. – 58 с.
- Авдонин В.В. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник / В. В. Авдонин [и др.]. – М.: Академ. проект: Фонд "Мир", 2007. – 539 с.
- Покровский Б.Г. Коровая контаминация мантийных магм по данным изотопной геохимии / Б.Г. Покровский. – М.: Наука. МАИК «Наука / Интерпериодика», 2000. – 228 с.
- Лиопо В.А. Практическая рентгеновская дифрактометрия: учеб. пособие / В. А. Лиопо [и др.]. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2010. – 159 с.
- Рассказов С.В. Радиоизотопная геология в задачах и примерах / С. В. Рассказов [и др.]. – Новосибирск: Гео, 2005. – 269 с.
- Рассказов С.В. Вулканизм и трансенсия на северо-востоке Байкальской рифтовой системы / С. В. Рассказов, И. С. Чувашова. – Новосибирск: Гео, 2018. – 384 с.
- Родыгин А.И. Геология России и сопредельных регионов: учеб. пособие / А. И. Родыгин. – Томск: Изд-во ТГУ, 2006. – 379 с.
- Савенко В.С. Физико-химический анализ процессов формирования железомарганцевых конкреций в океане / В.С. Савенко. – М.: Геос, 2004. – 156 с.
- Сазонов А.М. Петрография магматических пород: учеб. пособие / А. М. Сазонов. – Красноярск: Изд-во СФУ, 2014. – 290 с.
- Семинский Ж.В. Структурные типы и условия формирования рудных полей и месторождений: учеб. пособие / Ж.В. Семинский. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2000. – 262 с.
- Сергеев Е.М. Инженерная геология: учебник / Е. М. Сергеев. – М.: Альянс, 2011. – 248 с.
- Сизых В.И. Шарьяжно-надвиговая тектоника: учеб. пособие / В.И. Сизых, А.И. Сизых. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2005. – 196 с.
- Сизых А.И. Петрология и геодинамика метаморфических поясов докембрия Восточного Саяна / А.И. Сизых. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2000. – 255 с.
- Смирнов В.В. Физика Земли / В. В. Смирнов. – Челябинск: Сити Принт. – 2011. – Ч. 1. – 2011. – 143 с.
- Титоренко Т.Н. Геологическая история и палеонтология венда: учеб.-метод. пособие/ Т. Н. Титоренко, А. Т. Корольков. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2006. – 137 с.
- Титоренко Т.Н. Микрорепалеонтология: учеб.-метод. пособие/ Т. Н. Титоренко,

- О.В. Горина. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2011. – 144 с.
- Титоренко Т.Н.. Палеоботаника: учеб.-метод. пособие / Т. Н. Титоренко, С.А. Анисимова, А. Ю. Анисимов. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2014. – 160 с.
- Титоренко Т.Н. Палеонтология: Беспозвоночные: учеб.-метод. пособие / Т. Н. Титоренко, А. В. Сизов. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2007. – 160 с.
- Титоренко Т.Н. Палеонтология докембрия. Фитолиты (строматолиты и микрофитолиты): учеб.-метод. пособие / Т. Н. Титоренко, С. А. Анисимова, А. Ю. Анисимов. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. – 117 с.
- Толковый словарь английских геологических терминов / ред. Д. А. Джексон. – М.: Геос. – 2002. – Т.1: A-L. – 2002. – 535 с.
- Толковый словарь английских геологических терминов / ред. Д. А. Джексон. – М.: ГЕОС. – 2002. – Т.2: M-Z. – 2002. – 637 с.
- Трофимов В.Т. Теоретические основы региональной инженерной геологии / В. Т. Трофимов, Т. И. Аверкина. – М.: Геос, 2007. – 463 с.
- Троян В.И. Статистические методы обработки и интерпретации геофизических данных: учеб. для студ. вузов / В.Н. Троян, Ю.В. Киселев. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2000. – 577 с.
- Турченко С.И. Металлогения тектонических структур палеопротерозоя / С. И. Турченко. – СПб.: Наука, 2007. – 175 с.
- Фон-дер-Фласс Г.С. Атлас структур рудных полей железорудных месторождений / Г. С. Фон-дер-Фласс, В. И. Никулин. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2000. – 187 с.
- Хаин В.Е. Геотектоника с основами геодинамики: учеб. для студ. вузов / В. Е. Хаин, М. Г. Ломизе. – М.: Университет, 2010. – 560 с.
- Хаин В.Е. Планета Земля. От ядра до ионосферы: учеб. пособие / В. Е. Хаин, Н. В. Короновский. – М.: Университет, 2008. – 243 с.
- Хаин В.Е. Региональная геотектоника: (Тектоника континентов и океанов): учеб. пособие / В. Е. Хаин, А. Ф. Лимонов. – Тверь: Герс, 2004. – 269 с.
- Хаин В.Е. Тектоника континентов и океанов / В.Е. Хаин. – М.: Науч.мир, 2001. – 604 с.
- Цейслер В.М. Основы фациального анализа: учеб. пособие / В. М. Цейслер. – М.: Университет, 2009. – 147 с.
- Цейслер В.М. Полезные ископаемые в тектонических структурах и стратиграфических комплексах на территории России и ближнего зарубежья: учеб. пособие / В. М. Цейслер. – М.: Университет, 2007. – 127 с.
- Чувашова И.С. Источники магматизма в мантии эволюционирующей Земли: научное издание / И. С. Чувашова, С. В. Рассказов. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2014. – 291 с.
- Шарков Е.В. Формирование расслоенных интрузивов и связанного с ними оруденения / Е. В. Шарков. – М.: Науч. мир, 2006. – 364 с.
- Шевелев В.В. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений твердых полезных ископаемых: Учеб. пособие / В. В. Шевелев. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2004. – 367 с.
- Шестаков Г.М. Геогидрология / В.М. Шестаков, С.П. Поздняков. – М.: Академкнига, 2003. – 176 с.
- Экспериментальная минералогия: Некоторые итоги на рубеже столетий / ред. В. А. Жариков, В. В. Федькин. – М.: Наука. – 2004. – Т.1. – 379 с.
- Экспериментальная минералогия : Некоторые итоги на рубеже столетий / ред. В.А. Жариков, В.В. Федькин. – М.: Наука. – Т.2. – 2004. – 343 с.
- Япаскерт О.В. Генетическая минералогия и стадийный анализ процессов осадочного породо- и рудообразования: учеб. пособие / О. В. Япаскерт. – М.: Инфра-М, 2016. – 356 с.

### **Электронные издания:**

Абрамович Г.Я. Геотектоника [Электронный ресурс] / Г. Я. Абрамович. - Изд-во ИГУ, 2010, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Алексеев В. А. Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] / В. А. Алексеев. - Логос, 2011, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Байкал. Геология. Человек [Электронный ресурс]. - ИГУ, 2011, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Бетехтин А.Г. Курс минералогии [Электронный ресурс] / А. Г. Бетехтин. - Университет, 2008. - 737 с., - Режим доступа: Электронный читальный зал «Библиотех»

Библиографическое оформление научных, дипломных и курсовых работ [Электронный ресурс] : метод. рекоменд. - Изд-во ИГУ, 2010, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Бойцов В.Е. Геолого-промышленные типы месторождений урана [Электронный ресурс] / В. Е. Бойцов. - Университет, 2008. - 311 с., - Режим доступа: Электронный читальный зал «Библиотех»

Бондарик Г.К. Инженерно-геологические изыскания [Электронный ресурс] / Г. К. Бондарик, Л. А. Янг. - Университет, 2007. - 420 с., - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Булдыгеров В.В. Введение в региональную геологию [Электронный ресурс] : учеб пособие / В. В. Булдыгеров. - ИГУ, 2006. - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Булдыгеров В.В. Геологическое строение Восточной Сибири [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Булдыгеров. - Изд-во ИГУ, 2007, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Булдыгеров В.В. Государственная геологическая карта Российской Федерации [Электронный ресурс] / В. В. Булдыгеров. - Изд-во ИГУ, 2014, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Булдыгеров В.В. Содержание и оформление геологических карт [Электронный ресурс] / В. В. Булдыгеров. - ИГУ, 2007. – Режим доступа: Электронный читальный зал «Библиотех»

Ван-Ван-Е А. П. Ресурсная база природно-техногенных золотороссышных месторождений [Электронный ресурс] / А. П. Ван-Ван-Е. - Горная книга (МГГУ), 2010. - 268 с. Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=26466>, - ЭБС «Айбукс»

Всеволожский В.А. Основы гидрогеологии [Электронный ресурс] / В. А. Всеволожский. - Изд-во МГУ, 2007. - 449 с., - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Геофизика [Электронный ресурс] / под ред. В. К. Хмелевского. - Университет, 2012, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Голубева Н.В. Математическое моделирование систем и процессов [Электронный ресурс] / Н.В. Голубева. – «Лань», 2016. - 191 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=76825](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76825), - ЭБС "Лань"

Гончаров М.А. Введение в тектонофизику [Электронный ресурс] / М. А. Гончаров. - Университет, 2005. - 497 с., - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Григорьева И.Ю. Геоэкология [Электронный ресурс] / И. Ю. Григорьева. - Инфра-М, 2014, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Грудинин М.И.. Основы геологии [Электронный ресурс] / М. И. Грудинин, И. С. Чувашова. - Изд-во ИГУ, 2017. - 228 с., - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Егоров-Тисменко Ю.К. Кристаллография и кристаллохимия [Электронный ресурс] / Ю. К. Егоров-Тисменко. - Университет, 2010. - 589 с., - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Ерёмин Н.И. Неметаллические полезные ископаемые [Электронный ресурс] / Н. И. Ерёмин. - Изд-во МГУАкадемкнига, 2007. - 465 с., - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Жариков В.А. Основы физической геохимии [Электронный ресурс] / В. А. Жариков. - Изд-во МГУНаука, 2005. - 657 с., - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

- Инженерная геология России [Электронный ресурс] / под ред. В. Т. Трофимова и др.. Т. 1 : Грунты России. - 2011, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Исмаилов, Т. Т.. Специальные способы разработки месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] / Голик В.И., Дольников Г.Б., Исмаилов Т.Т. - Издательство Московского государственного горного университета, 2008. - 334 с. Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/26412/reading>, - ЭБС "Айбукс"
- Как писать научный текст: опыт школы молодого автора [Электронный ресурс] - Изд-во ИГУ, 2014, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Калинин Э.В. Инженерно-геологические расчеты и моделирование [Электронный ресурс] / Э. В. Калинин. - Изд-во МГУ, 2006. - 252 с., - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Корольков А.Т. Геодинамика золоторудных районов юга Восточной Сибири [Электронный ресурс] / А. Т. Корольков. - ИГУ, 2007, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Короновский Н.В. Общая геология : учебник [Электронный ресурс] / Н. В. Короновский. - Университет, 2010. - 553 с., - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Коротаев М.В. Информационные технологии в геологии [Электронный ресурс] / М. В. Коротаев, Н. В. Правикова, А. В. Аплеталин. - Университет, 2012, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Корсаков А.К. Структурная геология [Электронный ресурс] / А. К. Корсаков. - Университет, 2009. - 327 с., - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Крылова И.П. Английская грамматика для всех [Электронный ресурс] / И. П. Крылова, Е. В. Крылова. - Университет, 2007. - 265 с., - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Кудинов Ю. И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] : 2018-05-24 / Кудинов Ю. И., Пашенко Ф. Ф., - Лань, 2018. - 256 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107061>, - ЭБС "Лань"
- Макарова Н.В. Геоморфология [Электронный ресурс] / Н. В. Макарова. - КДУ, 2015, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Маракушев А.А. Метаморфическая петрология [Электронный ресурс] / А. А. Маракушев, А. В. Бобров. - Изд-во МГУНаука, 2005. - 257 с., - Режим доступа: Электронный читальный зал «Библиотех»
- Матвеев А.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] / А. А. Матвеев, А. П. Соловов. - Университет, 2011, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Мельников А. И. Механизмы деформаций в зонах сдвигового течения горных пород [Электронный ресурс] / А. И. Мельников. - Изд-во ИГУ, 2014, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Милютин А.Г. [Электронный ресурс] / А. Г. Милютин. - Юрайт, 2012, - ЭБС «Юрайт»
- Михайлова И.А. Палеонтология [Электронный ресурс] / И. А. Михайлова, О. Б. Бондаренко. - Изд-во МГУ, 2006. - 593 с., - Режим доступа: Электронный читальный зал «Библиотех»
- Сизых А.И. Восточно-Саянская минерагеническая провинция [Электронный ресурс] / А. И. Сизых. - Изд-во ИГУ, 2013, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Сизых А.И. Курсовая работа по петрографии кристаллических пород [Электронный ресурс] / А. И. Сизых. - ИГУ, 2011, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Сизых А.И. Оптический определитель минералов [Электронный ресурс] / А. И. Сизых. - ИГУ, 2011, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Сизых А.И. Петрография метаморфических пород [Электронный ресурс] / А. И. Сизых, М. А. Юденко. - ИГУ, 2007, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Старостин В.И. Металлогения [Электронный ресурс] / В. И. Старостин. - Университет, 2012, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»
- Сутырина Е.Н. Дистанционное зондирование Земли [Электронный ресурс] / Е. Н. Сутырина. - Изд-во ИГУ, 2013, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Титоренко Т.Н. Геологическая история и палеонтология венда [Электронный ресурс] / Т. Н. Титоренко. - ИГУ, 2006, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Титоренко Т.Н. Микропалеонтология [Электронный ресурс] / Т. Н. Титоренко. - Изд-во ИГУ, 2011, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Титоренко Т.Н. Палеоботаника [Электронный ресурс] / Т. Н. Титоренко. - Изд-во ИГУ, 2014, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Титоренко Т.Н. Палеонтология докембрия. Фитолиты (строматолиты и микрофитолиты) [Электронный ресурс] / Т. Н. Титоренко. - ИГУ, 2012, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Титоренко Т.Н. Тамара Николаевна. Палеонтология. Беспозвоночные [Электронный ресурс] / Т. Н. Титоренко. - Изд-во ИГУ, 2007, - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Трофимов В.Т. Инженерная геология массивов лёссовых пород [Электронный ресурс] / В. Т. Трофимов. - Университет, 2008. - 399 с., - Режим доступа: Электронный читальный зал «Библиотех»

Трофимов В.Т. Инженерно-геологические карты [Электронный ресурс] / В. Т. Трофимов, Н. С. Красилова. - Университет, 2007. - 385 с., - Режим доступа: Электронный читальный зал «Библиотех»

Хаин В.Е. Геотектоника с основами геодинамики [Электронный ресурс] / В. Е. Хаин, М. Г. Ломизе. - Университет, 2010. - 577 с., - Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех»

Хаин В.Е. Геотектоника с основами геодинамики [Электронный ресурс] / В. Е. Хаин, М. Г. Ломизе. - Университет, 2005. - 575 с., - Режим доступа: Электронный читальный зал «Библиотех»

Цейслер В.М. Полезные ископаемые в тектонических структурах и стратиграфических комплексах на территории России и ближнего зарубежья [Электронный ресурс] / В. М. Цейслер. - Университет, 2007. - 129 с., - Режим доступа: Электронный читальный зал «Библиотех»

Цейслер В.М. Тектонические структуры на геологической карте России и ближнего зарубежья (Северной Евразии) [Электронный ресурс] / В. М. Цейслер, А. В. Туров. - Университет, 2008. - 191 с., - Режим доступа: Электронный читальный зал «Библиотех»

### в) программное обеспечение

№	Наименование программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО (Лицензия, Договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1	7zip (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>	Условия правообладателя	бессрочно
2	OpenOffice (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)	Условия правообладателя	бессрочно
3	PDF24Creator 8.0.2 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf">https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf</a>	Условия правообладателя	бессрочно
4	Windows Server Standart	2	Сублицензионный договор №47858/ИРК4255/ 1130 от 16.07.2014 Счет№Тг036883	16.07.2014	бессрочно



	2012R2 Russian OLP NL AE 2Proc+SA		от16.07.2014 лиц63888500		
5	ГАРАНТ	26	Договор № 1Д/17 от 27.06.2017г.	27.06.2017г.	бессрочно
6	Academic Edition Networked Volume Licenses RAD Studio 10.2. Tokyo Professional Concurrent ELC	10	№ Tr000159963/1060 от 30.05.2017	30.05.2017	бессрочно
7	Acrobat Professional 11 AcademicEditi on License Russian Multiple Platforms Adobe	20	Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012	31.07.2015	бессрочно
8	AutoCAD 2008 Russian Полная коммерческая локальная версия	1	Коробка	27.12.2007	бессрочно
9	BigBlueButto m	Условия право- обладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/BigBlue_Button">https://ru.wikipedia.org/wiki/BigBlue Button</a>	Условия правообладателя	бессрочно
10	Corel Draw Graphics Suite X6 AE	3	1031 Государственный контракт № 03-019-13	11.06.2013	бессрочно
11	Google Chrome 57.0.2987.133 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия право- обладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html">https://www.google.ru/chrome/browse r/privacy/eula_text.html</a>	Условия правообладателя	бессрочно
12	Microsoft Office 2003 Win32 Russian Academic OPEN No Level	40	Номер Лицензии Microsoft 41251593	24.10.2006	бессрочно

**г) информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-источники:**

1. Государственная публичная научно-техническая библиотека – [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru)
2. Российская государственная библиотека - <https://www.rsl.ru>
3. Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского - <https://vsegei.ru/ru>
4. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию ООО «Геоинформмарк» – [www.geoinform.ru](http://www.geoinform.ru)
5. Журналы издательства Cambridge University Press

6. Полнотекстовая коллекция журналов Springer Nature
7. Поисковая платформа, объединяющая несколько библиографических и реферативных баз данных рецензируемой научной литературы Web of Science (WOS) - <https://www.webofknowledge.com/>
8. Единая библиографическая и реферативная база данных рецензируемой научной литературы «Scopus» <https://www.scopus.com>
9. Научная электронная библиотека e-Library: <https://elibrary.ru>
10. Международная база данных «Geochemical Earth Reference Model (GERM)», содержащая сведения о геохимии всех резервуаров Земли и коэффициентах распределения для всех типов горных пород и минералов по каждому химическому элементу <https://earthref.org/GERM/#gsc.tab=0>

### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС) ИГУ**

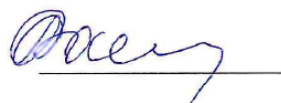
Научная библиотека ИГУ им. В.Г. Распутина <http://library.isu.ru/ru>

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.03.01 Геология, утвержденного приказом Минобрнауки РФ №896 от 07.08.2020 г., Программа рассмотрена на заседании кафедры полезных ископаемых.

«17» апреля 2023 г.

Протокол № 6

Зав. кафедрой полезных ископаемых  
канд. геол.-минерал. наук, доцент



С.А. Сасим