

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



М.В. Корняков

» апреля 2025 г.

Основная образовательная программа
высшего образования

21.05.02 Прикладная геология

Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных
ископаемых

Очная

Год набора - 2025

Иркутск 2025

Разработано:

- **Председатель рабочей группы по разработке ООП:** Паршин А.В., научный руководитель института «Сибирская школа геонаук», к.г.-м.н.

Руководитель ООП Тарасова Ю.И. СИС департамента рудной геологии института «Сибирская школа геонаук», к.г.-м.н.

Образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией института «Сибирская школа геонаук» протокол от «04» марта 2025 г. № 8.

Образовательная программа одобрена ученым советом института «Сибирская школа геонаук» протокол от «11» марта 2025 г. № 6

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей, (экспертное заключение к ООП прилагается).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы.....	4
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....	4
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	6
4	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	12
5	Приложения.....	

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Основная образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, разработанную в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта 21.05.02 Прикладная геология, утвержденного приказом Минобрнауки России № 953 от 12. 08. 2020 г. (зарегистрировано в Минюсте России 25 августа 2020, регистрационный номер № 59439), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ в сфере высшего образования и локальными актами университета.

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Наименование ООП: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»

Квалификация: горный инженер-геолог

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения ООП: 5 лет

Трудоемкость ООП: 300 зачетных единиц

Форма государственной итоговой аттестации: государственный экзамен и защита выпускной квалификационной работы

Подразделение, ответственное за реализацию ООП: Сибирская школа геонаук

Руководитель ООП: Тарасова Ю.И., СНС департамента рудной геологии института «Сибирская школа геонаук», к.г.-м.н

1.2 Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.3 Образовательная программа не реализуется с применением сетевой формы обучения.

1.4 Образовательная программа не реализуется исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП

2.1 Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.

01 Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ);

18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере обеспечения полного комплекса работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых; проектирования и эксплуатации инженерно-технических систем обеспечения технологических процессов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых; управления и планирования производственными процессами и организациями).

2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- проектно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

2.3 Образовательная программа разработана в соответствии с результатами форсайт-сессии (протокол № 1 от 15.11.21 «Об утверждении результатов форсайт сессии»)

2.4 Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования - программы специалитета.

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
Научно-исследовательская деятельность			
Организация выполнения научно-исследовательских работ		Анализирует, систематизирует, обобщает геологическую информацию и другие фактические материалы, осуществляет геологическую интерпретацию геофизических и геохимических данных	
		Принимает участие в выполнении опытно-методических и тематических работ, в подсчете запасов полезных ископаемых, освоении новых технических средств и технологий	
Проектно-изыскательская деятельность			
Осуществление проектно-изыскательских работ	проектно-	Участствует в разработке плановой и проектно-сметной документации, а также в организации и ликвидации полевых работ	
Производственно-технологическая деятельность			
Проведение полевых и камеральных геологических работ		Обобщает материалы геологического фонда по геологии изучаемого района работ.	
		Осуществляет сбор фактической геологической информации и материала, а также их документирование	
		Составляет графические материалы, характеризующие геологическое строение изучаемого района работ (схемы, карты, разрезы, планы, диаграммы, колонки и т.п.).	
		Самостоятельно и с участием специалистов составляет отчеты о геологических результатах работ и разрабатывает другие геологические материалы (техничко-экономические доклады, проекты кондиций, расчеты запасов и др.)	
		Участствует в работах по опробованию полезных ископаемых. Осуществляет геологический надзор за проведением технологических исследований минерального сырья в промышленных условиях	
		Составляет и представляет в установленном порядке учетно-отчетные материалы по геологическим исследованиям.	
Организационно-управленческая деятельность			
Осуществление руководства геологическими работами на различных этапах и стадиях геологоразведочного процесса		Обеспечивает и контролирует соблюдение методических положений, инструкций и требований по геологическому изучению недр и производству геологоразведочных работ.	
		Обеспечивает и контролирует соблюдение правил учета и хранения геологических материалов, законодательства в области геологического изучения недр, недропользования, охраны недр и окружающей среды, правил по охране труда, правил противопожарной защиты на геологоразведочных работах.	

2.5 Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука (в сферах: реализации основных	научно-исследовательский	Анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с	Минеральные природные ресурсы, месторождения твердых полезных

профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ); 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере обеспечения полного комплекса работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых); 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых; проектирования и эксплуатации инженерно-технических систем обеспечения технологических процессов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых; управления и планирования производственными процессами и организациями).		использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области геологии, геофизики, геохимии и геолого-промышленной экологии	ископаемых; геологические формации, земная кора, литосфера и планета Земля в целом
	проектно-изыскательский	Разработка и экспертиза проектов; составление геологических, методических и производственно-технических разделов проектов в составе производственных коллективов и самостоятельно	Техника и технологии геологического, минералогического, геохимического, картирования и картографирования; технологии прогнозирования, поисков, разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых
	производственно-технологический	Выполнение геологических исследований в полевых и камеральных условиях при проведении съемочных, поисковых, разведочных работ: осуществление сбора, анализ, систематизирование, обобщение фактической геологической информации, ее интерпретации, составление отчетов (технико-экономических докладов, проектов кондиций, расчетов запасов и др.)	Техника и технологии геологического, минералогического, геохимического, картирования и картографирования; технологии прогнозирования, поисков, геолого-экономической оценки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых
	организационно-управленческий	Обеспечение и контроль соблюдения методических положений, инструкций и требований по геологическому изучению недр и производству геологоразведочных работ, охраны недр и окружающей среды, правил по охране труда, правил противопожарной защиты на геологоразведочных работах	Техника и технологии геологического, минералогического, геохимического, картирования и картографирования; технологии прогнозирования, поисков, разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы, у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Выполняет поиск информации в различных источниках, критически анализирует полученные фактические данные, делает обоснованные выводы, проводит аргументированный анализ

		проблемной ситуации, предлагает решения на основе системного подхода
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Планирует и реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к реализации проекта, имеющихся ресурсов и ограничений, оформляет и представляет результаты проекта, фиксирует опыт, приобретенный при выполнении проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя соответствующие нормы и способы деловой коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Эффективно планирует и контролирует собственное время и организует свою деятельность, ставит цели и задачи и обоснованно определяет их приоритетность, применяет на практике способы саморазвития и самообразования
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Применяет на практике средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, личного физического совершенствования, ведения здорового образа жизни
Безопасность жизнедеятельности	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	Придерживается принципов сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, учитывает нормы и правила безопасности жизнедеятельности, знает потенциальные опасности и риски и принимает меры по их предупреждению, готов применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Владеет навыками взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, знает принципы организации инклюзивной

		среды в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Обладает экономическими знаниями, ориентируется в экономических процессах для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление об основных принципах, направлениях противодействия экстремизму, терроризму, коррупции и мерах их профилактики

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве	Применяет знания основных документов, регламентирующих правовые основы геологического изучения недр. Использует современные технологии и методы обеспечения экологической безопасности для улучшения состояния окружающей среды
	ОПК-2. Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	Определяет методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых
	ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	Использует принципы математического мышления, демонстрирует знание фундаментальных законов природы, в области химии, молекулярной физики и термодинамики, механики, прикладной информатики, естественных наук
	ОПК-4. Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству	Выполняет требования безопасности при проведении геологических работ. Применяет методы обеспечения безопасности жизнедеятельности при проведении лабораторных исследований, геолого-съёмочных, поисковых разведочных и эксплуатационных работ
Техническое проектирование	ОПК-5. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	Выявляет и описывает разнообразные структурные формы в земной коре, а также деформационные процессы их образовавшие. Определяет горно-геологические условия при проведении геологоразведочных работ
	ОПК-6. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том	Использует средства прикладного программного обеспечения и информационно-коммуникационных

	числе моделировать горные и геологические объекты	технологий. Владеет навыками оформления чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС
	ОПК-7. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Принимает решения по техническому руководству при осуществлении конкретных задач при ведении горных и взрывных работ. Обосновывает технологии и выполняет расчёт основных технологических параметров, составляет проектно-сметную документацию
	ОПК-8. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, обработки и представления в требуемом формате информации
	ОПК-9. Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Способен выполнять измерения, обеспечивающие изображение земной поверхности, обрабатывать результаты геодезических измерений. Ориентируется на местности, определяет пространственное положение объектов, используя различные системы координат и высот
	ОПК-10. Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	Решает вопросы планирования, проектирования и организации геологоразведочных и горных работ. Анализирует оперативные и текущие показатели производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства
	ОПК-11. Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ	Использует российские и международные нормы и стандарты в области профессиональной деятельности. Демонстрирует навыки применения нормативных документов при геологоразведочных, горных и взрывных работах
Исследование	ОПК-12. Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Осуществляет сбор геологической информации, реализуя методы получения нового знания при построении геологических карт, разрезов, документации обнажений и горных выработок. Знает содержания главных геологических наук, их задачи, принципы, требования промышленности к полноте изучения геологических объектов

	ОПК-13. Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	Знает строение минералов и горных пород, их химический состав, свойства и условия образования. Владеет основными лабораторными методами изучения минерального сырья.
	ОПК-14. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом	Проводит маркетинговые исследования и экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и геологоразведочного производства
Интеграция науки и образования	ОПК-15. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	Участвует в разработке и реализации образовательных программ, учебно-методической документации по прикладной геологии
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-16. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Пользуется современными информационными технологиями во всех сферах деятельности по прикладной геологии

3.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта) *
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский				
Анализ 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	Минеральные ресурсы, месторождения твердых полезных ископаемых; геологические формации, земная кора, литосфера и планета Земля в целом	ПК-1 Способен анализировать, систематизировать и интерпретировать геологическую информацию	Имеет представление об основных направлениях научных исследований в области геологии	Анализ опыта*
Тип задач профессиональной деятельности - проектно-изыскательский				
Разработка и экспертиза проектов; составление геологических, методических и производственно-технических разделов проектов в составе производственных	Техника и технологии геологического, минералогического, геохимического, картирования и картографирования; технологии прогнозирования, поисков, разведки и эксплуатации	ПК-2. Способен оценивать прогнозные ресурсы и составлять проекты на геологоразведочные работы для различных типов твердых полезных ископаемых, на	Составляет проекты на геологоразведочные работы с учетом промышленных типов месторождений полезных ископаемых, комплексов методов для прогнозирования, поисков и разведки, выбирает технологии	Анализ опыта*

коллективов и самостоятельно	месторождений полезных ископаемых	разных стадиях изучения и эксплуатации месторождения	проведения горных выработок, буровзрывных работ, оценивает прогнозные ресурсы и запасы	
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический				
Выполнение геологических исследований в полевых и камеральных условиях при проведении съемочных, поисковых, разведочных работ: осуществление сбора, анализ, систематизирование, обобщение фактической геологической информации, ее интерпретации, составление отчетов (технико-экономических докладов, проектов кондиций, расчетов запасов и др.)	Техника и технологии геологического, минералогического, геохимического, картирования и картографирования; технологии прогнозирования, поисков, геолого-экономической оценки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых	ПК-3. Способен проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях	Использует теоретические знания для составления карт геологического содержания, планов и разрезов, определяет влияние ландшафтно-географических условий на поисковые и разведочные работы	Анализ опыта*
		ПК-4. Способен 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	Проводит опробование и анализирует полученные данные при решении вопросов поисков и разведки месторождений, переработки минерального сырья	
Тип задач профессиональной деятельности - организационно-управленческий				
Обеспечение и контроль соблюдения методических положений, инструкций и требований по геологическому изучению недр и производству геологоразведочных работ, охраны недр и окружающей среды, правил по охране труда, правил противопожарной защиты на геологоразведочных работах	Техника и технологии геологического, минералогического, геохимического, картирования и картографирования; технологии прогнозирования, поисков, разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых	ПК-5. Способен планировать, осуществлять и корректировать технологические процессы проведения работ по поискам, разведке, добыче, переработке полезных ископаемых в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Осуществляет и корректирует технологические процессы проведения работ по поискам, разведке, добыче, переработке полезных ископаемых	Анализ опыта*

* форсайт-сессия (№1 от 15.11.21)

4 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы специалитета «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), соответствует требованиям ФГОС.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), соответствует требованиям ФГОС.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), соответствует требованиям ФГОС.