

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

Структурное подразделение «Сибирская школа геонаук (119)»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании ДЮТ  
Протокол №40 от 13 мая 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

---

Специальность: 21.05.03 Технология геологической разведки

---

Геофизические информационные системы

---

Квалификация: Горный инженер-геофизик

---

Форма обучения: очная

---

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Составитель программы:  
Ланько Анна Викторовна  
Дата подписания: 08.06.2026

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Утвердил: Ланько Анна  
Викторовна  
Дата подписания: 18.06.2026

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Согласовал: Паршин  
Александр Вадимович  
Дата подписания: 18.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**1.1 Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения**

<b>Код, наименование компетенции</b>	<b>Код индикатора компетенции</b>
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	ОПК-1.1
ОПК-2 Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	ОПК-2.1
ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5.1
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	ОПК-7.1

**1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы**

<b>Код индикатора</b>	<b>Содержание индикатора</b>	<b>Результат обучения</b>
ОПК-1.1	Демонстрирует знания основ применения правовых аспектов в области недропользования	<b>Знать</b> содержание правовых норм, основные проблемы в области правового регулирования отношений недропользователей <b>Уметь</b> применять правовые знания для анализа различных сфер деятельности <b>Владеть</b> навыками формирования правовых знаний
ОПК-2.1	Демонстрирует знания основ применения методов и способов геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы	<b>Знать</b> общие методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых <b>Уметь</b> ориентироваться в базовых положениях экономической теории <b>Владеть</b> навыками осмысления геолого-экономическую информацию
ОПК-5.1	Владеет знаниями о принципах анализа горно-геологических условий в области	<b>Знать</b> основные принципы анализа горно-геологических условий в области профессиональной

	профессиональной деятельности	деятельности <b>Уметь</b> обобщать информации о горно-геологических условиях объекта недропользования <b>Владеть</b> навыками распознавания основных типов горных пород и минералов, читать простейшие геологические карты и разрезы, а также собирать и фиксировать элементарные геологические данные
ОПК-7.1	Использует знания по техническому руководству горными и взрывными работами при решении общепрофессиональных задач	<b>Знать</b> направления совершенствования технологии добычи полезных ископаемых <b>Уметь</b> находить и анализировать нормативные документы по безопасности ведения горными и взрывными работами при ГРР <b>Владеть</b> навыками использования знаний по техническому руководству горными и взрывными работами, включая понимание основных принципов организации и безопасности таких работ

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: Нет

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Теоретические основы регистрации и обработки геолого-геофизических данных»

## 3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 2 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	16	16
лекции	0	0
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	16	16
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	56	56
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0

Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет
--	-------	-------

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

###### Семестр № 1

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	История зарождения геофизики как науки. Задачи фундаментальной и прикладной геофизики.					1	2	2	10	Устный опрос
2	Методы геофизических исследований					2, 3, 4, 5	12	1, 2	36	Устный опрос
3	Минерально-сырьевая база России					6, 7	2	2	10	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего						16		56	

##### 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

###### Семестр № 1

№	Тема	Краткое содержание
1	История зарождения геофизики как науки. Задачи фундаментальной и прикладной геофизики.	История зарождения геофизики как науки. Задачи фундаментальной и прикладной геофизики. История становления прикладной геофизики в России. Геологоразведочные работы: понятия о геологической съемке, геофизических методах поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, поисково-оценочных работах, предварительной и детальной разведках. Виды, масштабы и стадии геологоразведочных работ.
2	Методы геофизических исследований	Физические основы геофизических методов. Физические свойства горных пород. Геофизическая аномалия. История развития магнито- и гравиразведочных методов. Методы электроразведки и их основа. Формирование методов сейсморазведки. Методы радиометрии и ядерной геофизики, их основа. Геофизические исследования скважин.
3	Минерально-сырьевая	Особенности минерально-сырьевой базы России.

	база России	Минерально-сырьевые богатства Сибири и Дальнего Востока. Руда, виды руд их значение для экономики страны. Роль геофизических методов исследования в освоении минерально-сырьевых ресурсов Сибири и Дальнего Востока.
--	-------------	--

#### 4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

#### 4.4 Перечень практических занятий

##### Семестр № 1

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	История формирования геофизики в России и российской школы геофизиков	2
2	Физические свойства горных пород.	4
3	Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых: магниторазведка, гравиразведка.	4
4	Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых: сейсморазведка, радиометрия.	2
5	Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых: электроразведка.	2
6	Особенности минерально-сырьевой базы России	1
7	Нормативно-правовые основы в недропользовании	1

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### Семестр № 1

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	26
2	Проработка разделов теоретического материала	30

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Интерактивная (проблемная) лекция

#### 5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

##### 5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

##### 5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

###### 1. Цель практических занятий

Ознакомление с основами профессиональной деятельности в области геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, бурения на твёрдые

полезные ископаемые и воду, а также в области геоинформатики; формирование базовых навыков работы с геофизическими данными и оборудованием, а также развить понимание роли и задач специалиста в геологоразведочной отрасли.

## 2. Задачи практических занятий

Изучение классификации и характеристик основных геофизических методов

Отработка навыков чтения и анализа простейших геофизических карт и профилей

Ознакомление с принципами работы геофизических приборов и оборудования

Практическое выполнение элементарных расчетов и интерпретаций геофизических данных

Формирование навыков оформления отчетной документации по результатам исследований

## 3. Рекомендации по выполнению заданий

Тщательно изучать теоретический материал перед выполнением практических заданий

Использовать учебные пособия и методические материалы, включая примеры геофизических карт и данных

Работать в группах для обмена знаниями и совместного решения задач

Вести аккуратные записи и оформлять результаты в соответствии с требованиями преподавателя

Соблюдать правила техники безопасности при работе с оборудованием и в полевых условиях

## 4. Форма контроля и оценки

Проверка выполнения практических заданий и отчетов

Участие в обсуждениях и ответах на вопросы по теме

Итоговый тест или зачет по пройденному материалу

### **5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:**

#### 1. Цель самостоятельной работы

Систематическое изучение основ профессиональной деятельности в области геологоразведочных работ, закрепление теоретических знаний и развитие начальных практических навыков, необходимых для успешного освоения дисциплины.

#### 2. Основные задачи самостоятельной работы

Изучение истории и современного состояния геологоразведочной отрасли и роли геофизических методов в поисках и разведке полезных ископаемых.

Ознакомление с классификацией геофизических методов и их применением в профессиональной деятельности.

Освоение базовых понятий о физических свойствах горных пород и физических полях Земли.

Подготовка к практическим занятиям и семинарам по дисциплине.

Формирование навыков работы с учебной и научной литературой, а также с электронными образовательными ресурсами.

#### 3. Рекомендации по организации самостоятельной работы

Использовать учебные пособия, методические материалы и рекомендованную литературу по дисциплине.

Вести рабочую тетрадь, в которой фиксировать: название темы и дату выполнения работы; цель и краткое содержание изученного материала; ответы на контрольные вопросы и выполненные задания;

список использованных источников.

Регулярно повторять и систематизировать изученный материал для подготовки к контрольным вопросам и тестам.

Активно использовать электронные ресурсы и базы данных, предоставленные учебным заведением.

При выполнении заданий соблюдать требования к оформлению и полноте раскрытия тем.

#### 4. Структура самостоятельной работы

Теоретическая часть: изучение лекционного материала, учебной литературы и методических указаний.

Практическая часть: выполнение заданий по анализу геофизических данных, решение типовых задач, подготовка рефератов и докладов по тематике дисциплины.

Контроль знаний: ответы на контрольные вопросы, подготовка к устным опросам и зачетам.

#### 5. Рекомендуемая литература и источники

Учебные пособия по основам геоинформатики, геофизики и геофизическим методам поисков и разведки.

Методические указания по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность».

Электронные образовательные ресурсы и базы данных по геофизике и горному делу.

Научные статьи и публикации, рекомендованные преподавателем.

#### 6. Контроль и оценка самостоятельной работы

Проверка отчетов по выполненным заданиям.

Участие в обсуждениях на практических занятиях.

Итоговые тесты и зачеты по дисциплине.

### **6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

#### **6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля**

##### **6.1.1 семестр 1 | Устный опрос**

#### **Описание процедуры.**

Краткий устный опрос проводится в начале или конце лекции и включает 3–4 вопроса по ключевым темам занятия; преподаватель вызывает студентов для кратких ответов, при необходимости задаёт уточняющие вопросы и подводит итог, отмечая сильные и слабые стороны ответов

#### **Критерии оценивания.**

полнота и правильность ответа;  
понимание и осознанность материала;  
логичность и последовательность изложения;  
корректность терминологии;  
способность отвечать на уточняющие вопросы

#### **6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

##### **6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации**

<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации</b>
ОПК-1.1	Демонстрирует знания основ применения правовых аспектов в области недропользования	Устное собеседование по теоретическим

		вопросам
ОПК-2.1	Демонстрирует знания основ применения методов и способов геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы	Устное собеседование по теоретическим вопросам
ОПК-5.1	Владеет знаниями о принципах анализа горно-геологических условий в области профессиональной деятельности	Устное собеседование по теоретическим вопросам
ОПК-7.1	Использует знания по техническому руководству горными и взрывными работами при решении общепрофессиональных задач	Устное собеседование по теоретическим вопросам

## 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

### 6.2.2.1 Семестр 1, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

#### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

Для сдачи зачета по дисциплине студент должен иметь при себе:

а) зачетку, б) все отчеты по выполненным лабораторным работам в электронном виде, в) подготовленный к защите реферат г) собственные лекции, которыми при подготовке в аудитории можно пользоваться.

Студенты успешно прошедшие промежуточное тестирования по разделам дисциплины освобождаются от зачетного вопроса при условии отсутствия задолженности по лабораторным работам. Студенты не прошедшие промежуточное тестирование по какому – либо разделу получают дополнительный по вопросу из этого раздела.

Перед сдачей зачета студент представляет доклад по теме реферата и затем получает один вопрос из списка вопросов для зачета. Доклад по теме реферата может быть представлен в течении семестра.

Студенты, имеющие задолженность по практикуму к зачету допускаются только после ликвидации задолженности.

#### Пример задания:

Что такое геоинформатика и как она применяется в геологоразведке?

Какие основные задачи решают геоинформационные системы (ГИС) в геологоразведочной отрасли и в горной промышленности?

Каковы этапы создания и использования геоинформационных систем в геологоразведке?

Какие виды пространственных данных используются в геоинформатике для моделирования месторождений?

Как геоинформатика помогает оптимизировать технологические процессы геологоразведочного производства?

Какие программные продукты и инструменты наиболее востребованы в геоинформатике для геологоразведки?

В чем состоит роль геоинформационных технологий в управлении геологоразведочными и горными предприятиями?

Какие перспективы развития геоинформатики в области недропользования?

Какие навыки и знания необходимы для работы специалистом по геоинформатике в геологоразведке?  
 Как геоинформатика взаимодействует с другими науками и технологиями в горной отрасли?  
 Какие основные геофизические методы применяются для поиска и разведки полезных ископаемых?  
 Как физические свойства горных пород влияют на выбор геофизического метода?  
 В чем состоит роль сейсмических исследований в геологоразведке?  
 Какие приборы и оборудование используются для геофизических измерений на месторождениях?  
 Какие базовые знания необходимы для начала работы в геофизике?  
 Какие перспективы карьерного роста существуют для горных инженеров - геофизиков?  
 Как интерпретировать геофизические данные для оценки горно-геологических условий?  
 Какие основные технологии бурения применяются при разведке твердых полезных ископаемых?  
 Какие требования к безопасности и экологии необходимо соблюдать при бурении?  
 Какие начальные навыки и знания важны для инженера буровика?\_

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Развернуто и содержательно отвечает на вопросы. Демонстрирует структурированное знание концептуальных основ используемых в геологоразведочной отрасли связанных с квалификацией геофизик, буровик, геоинформатик. Уверенно выделяет и систематизирует основные идеи в том числе в прикладных областях.	Не раскрывающий сущность поставленного вопроса или демонстрирующий незнание значений основных понятий, терминов, определений, названий, а также неумение применять их в ходе ответа на вопрос.

### 7 Основная учебная литература

1. Ларионов Вячеслав Васильевич. Ядерная геофизика и радиометрическая разведка : учеб. для вузов по спец. "Геофиз. методы поисков и разведки месторождений полез. ископаемых" / Вячеслав Васильевич Ларионов, Рашид Ахмаевич Резванов, 1988. - 324.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-22673.pdf>

2. Геофизика : учеб. для вузов по специальностям "Геология" ... / В. А. Богословский [и др.]; под ред. В. К. Хмелевского, 2007. - 318.

3. Инженерная геодезия и геоинформатика: Краткий курс [Электронный ресурс] : учебник для вузов / М. Я. Брынь, Е. С. Богомолова, В. А. Коугия [и др.] ; под ред. В. А. Коугия, 2022. - 285.

[Сайт] – URL: <https://reader.lanbook.com/book/187587#4>

### 8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Геофизическая аппаратура : [Сб. ст.]. Вып. 89 / Науч.-произв. об-ние "Рудгеофизика", 1988. - 155.
2. Пермяков Илья Григорьевич. Нефтегазопромысловая геология и геофизика : учеб. пособие для вузов по спец. "Экономика и орг-я нефтяной и газовой пром-сти" / Илья Григорьевич Пермяков, Н.Ш. Хайрединов, Е.Н. Шевкунов, 1986. - 269.
3. Разведочная геофизика : сб. ст. Вып. 13 / Всесоюз. науч.-исслед. ин-т геофиз. методов разведки, 1966. - 137.
4. Знаменский В. В. Разведочная (полевая) геофизика : конспект лекций / В. В. Знаменский, 1976. - 192.
5. Геоинформатика, 2008. - 379.
6. Геоинформатика : учеб. для вузов по специальностям 012500 "География"... / Е. Г. Капралов [и др.], 2005. - 477.
7. Цифровая картография и геоинформатика : крат. терминолог. словарь / Е. А. Жалковский [и др. ], 1999. - 44, [1].
8. Цветков В. Я. Космическая геоинформатика : учебное пособие / В. Я. Цветков, В. П. Савиных, 2022. - 184.

## **9 Ресурсы сети Интернет**

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

## **10 Профессиональные базы данных**

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

## **11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем**

1. Golden Software Surfer\_поставка 2012
2. Golden Software Surfer 12 2-10 Users CD\_поставка 2014

## **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. компьютерный класс