

**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 кафедры  
Протокол №40 от 13 мая 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

Специальность: 21.05.03 Технология геологической разведки

Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых

Квалификация: Горный инженер-буровик

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Составитель программы:  
Карпиков Александр  
Владимирович  
Дата подписания: 24.06.2026

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Утвердил: Ланько Анна  
Викторовна  
Дата подписания: 09.09.2026

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Согласовал: Карпиков  
Александр Владимирович  
Дата подписания: 24.06.2026

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> Знать основы применения правовых аспектов в области недропользования<br><b>Уметь</b> Уметь демонстрировать знания основ применения правовых аспектов в области недропользования<br><b>Владеть</b> Владеть основами правовых аспектов в области недропользования     |
| ОПК-2.1               | Демонстрирует знания основ применения методов и способов геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы | <b>Знать</b> Знать способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы<br><b>Уметь</b> Уметь применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы<br><b>Владеть</b> Владеть методами геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы |
| ОПК-5.1               | Владеет знаниями о принципах анализа горно-геологических                                                       | <b>Знать</b> Знать о принципах анализа горно-геологических условий в                                                                                                                                                                                                             |

|         |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | условий в области профессиональной деятельности                                                                   | области профессиональной деятельности<br><b>Уметь</b> Уметь анализировать горно-геологические условия в области профессиональной деятельности<br><b>Владеть</b> Владеть знаниями о принципах анализа горно-геологических условий в области профессиональной деятельности                                                                       |
| ОПК-7.1 | Использует знания по техническому руководству горными и взрывными работами при решении общепрофессиональных задач | <b>Знать</b> Знать техническое руководство горными и взрывными работами при решении общепрофессиональных задач<br><b>Уметь</b> Уметь пользоваться взрывными работами при решении общепрофессиональных задач<br><b>Владеть</b> Владеть знаниями по техническому руководству горными и взрывными работами при решении общепрофессиональных задач |

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Основы деловой коммуникации», «Критическое и системное мышление»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Основы кристаллографии, минералогии и петрографии»

## 3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 2 ЗЕТ

| Вид учебной работы                                              | Трудоемкость в академических часах<br>(Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа) |                 |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                 | Всего                                                                                                         | Учебный год № 1 |
| Общая трудоемкость дисциплины                                   | 72                                                                                                            | 72              |
| Аудиторные занятия, в том числе:                                | 6                                                                                                             | 6               |
| лекции                                                          | 2                                                                                                             | 2               |
| лабораторные работы                                             | 0                                                                                                             | 0               |
| практические/семинарские занятия                                | 4                                                                                                             | 4               |
| Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)         | 62                                                                                                            | 62              |
| Трудоемкость промежуточной аттестации                           | 4                                                                                                             | 4               |
| Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине) | Зачет                                                                                                         | Зачет           |

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 1

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела и темы<br>дисциплины | Виды контактной работы |              |    |              |               |              | СРС |              | Форма<br>текущего<br>контроля |
|----------|----------------------------------------------|------------------------|--------------|----|--------------|---------------|--------------|-----|--------------|-------------------------------|
|          |                                              | Лекции                 |              | ЛР |              | ПЗ(СЕМ)       |              |     |              |                               |
|          |                                              | №                      | Кол.<br>Час. | №  | Кол.<br>Час. | №             | Кол.<br>Час. | №   | Кол.<br>Час. |                               |
| 1        | 2                                            | 3                      | 4            | 5  | 6            | 7             | 8            | 9   | 10           | 11                            |
| 1        | Основы бурения<br>скважин и<br>горного дела  | 1                      | 2            |    |              | 1, 2,<br>3, 4 | 4            | 1   | 62           | Устный<br>опрос               |
|          | Промежуточная<br>аттестация                  |                        |              |    |              |               |              |     | 4            | Зачет                         |
|          | Всего                                        |                        | 2            |    |              |               | 4            |     | 66           |                               |

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

Учебный год № 1

| № | Тема                                  | Краткое содержание                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основы бурения скважин и горного дела | Основные термины бурения скважин и горного дела. Основы бурения скважин и горного дела. Буровое оборудование, буровой инструмент. Технология бурения. Охрана окружающей среды. |

##### 4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

##### 4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 1

| № | Темы практических (семинарских) занятий | Кол-во академических часов |
|---|-----------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Основы бурения скважин и горного дела.  | 1                          |
| 2 | Буровое оборудование                    | 1                          |
| 3 | Буровой инструмент                      | 1                          |
| 4 | Охрана окружающей среды.                | 1                          |

##### 4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 1

| № | Вид СРС                                      | Кол-во академических часов |
|---|----------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Проработка разделов теоретического материала | 62                         |

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Слайд – материалы, Работа в команде, Исследовательский метод.

##### 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**

Работы выполняются в соответствии с планом полного факторного эксперимента. Общее количество опытов для реализации возможных комбинаций уровней факторов равно  $N=2^k$ , где  $k$  – число факторов. В зависимости от цели работы производится варьирование факторами, в качестве которых принимаются: осевая нагрузка –  $P$ ; частота вращения –  $n$ ;  $Q$  – количество подаваемого промывочного раствора –  $Q$ .

Результаты лабораторных работ оформляются в виде отчета на листах формата А4 в соответствии с требованиями действующего стандарта. В отчете последовательно излагается наименование каждой работы, цель, оборудование и материалы, краткая теоретическая часть, ход выполнения работы, результаты и выводы.

Практическая работа № 1. Определение буримости горных пород по механической скорости бурения (по методу опытного бурения с хронометражным наблюдением) при очистке забоя технической водой.

Цель работы: изучение методики определения буримости горных пород по механической скорости бурения и выявление закономерностей разрушения горных пород путем варьирования значениями параметров режима бурения.

Оборудование и материалы:

1. Блоки горной породы: долерит, мрамор и спекшийся туф.
2. Буровой стенд на базе станка СКБ-4.
3. Буровой насос НБЗ-120/40 с расходомером.
4. Набор породоразрушающего инструмента:
5. твердосплавные коронки – СМ4, СМ6, СА5, СА6;
6. алмазные коронки – 01А3, 01А4, А4ДП, И4ДП;
7. двух и трехшарошечные буровые долота;
8. алмазное буровое долото;
9. промывочная жидкость – техническая вода.

Перечисленный породоразрушающий инструмент распределяется и используется студенческими подгруппами по 2 на каждую подгруппу.

Ход выполнения работы:

1. Подготовка плана полного факторного эксперимента в соответствии с методикой.
2. Установка блока горной породы и породоразрушающего инструмента.
3. Проведение исследований методом хронометражного наблюдения с периодической сменой породоразрушающего инструмента.
4. Расчет полученных результатов.
5. Оформление лабораторной работы.
6. Выводы по полученным результатам.

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

1. Написание студентом конспектов.

Целью написания студентом конспектов на предложенные темы является освоение материала дисциплины, не входящего в лекционный раздел.

Конспекты могут быть оформлены в тетради, либо отдельным документом, в соответствии с действующим стандартом ИргТУ. Конспекты иллюстрируются необходимыми рисунками и чертежами, содержат расчетные формулы и графические зависимости, если того требует конспектируемый материал.

Источниками для написания конспектов служат основная и дополнительная литература, рекомендуемая для освоения дисциплины, а также статьи по рассматриваемой тематике в реферируемых журналах и Интернет-ресурсах.

Конспекты подлежат обязательной проверке преподавателем, оцениваются по

пятибалльной системе и являются видом промежуточной аттестации по дисциплине.

## 2. Подготовка к зачету.

Подготовка к сдаче зачета производится по контрольным вопросам, предложенным студенту по окончании освоения лекционного материала. Контрольные вопросы составлены в соответствии с пройденным материалом. Источниками для подготовки к зачету служат конспекты лекций, основная и дополнительная литература, рекомендуемая для освоения дисциплины, а также статьи в реферируемых журналах и Интернетресурсах.

## 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 учебный год 1 | Устный опрос

##### Описание процедуры.

Опрос проводится по пройденным разделам дисциплины. Вопросы для проведения опроса в дальнейшем будут входить в состав контрольных вопросов для проведения зачета и экзамена.

Цель проведения устного опроса – выявление знаний и уровня подготовленности студента в процессе изучению дисциплины.

##### Критерии оценивания.

Знает: базовые общие знания.

Умеет: доказательно обосновать свой ответ.

Владеет: технической терминологией и грамотной речью.

Каждый студент должен ответить на поставленные вопросы по разным темам разделов. В случае успешного ответа за каждый вопрос студенту ставится отметка «зачтено».

### 6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

| Индикатор достижения компетенции | Критерии оценивания                                                                                            | Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ОПК-1.1                          | Демонстрирует знания основ применения правовых аспектов в области недропользования                             | Устный опрос                                          |
| ОПК-2.1                          | Демонстрирует знания основ применения методов и способов геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы | Устный опрос                                          |
| ОПК-5.1                          | Владеет знаниями о принципах анализа горно-геологических условий в области профессиональной деятельности       | Устный опрос                                          |
| ОПК-7.1                          | Использует знания по техническому руководству горными и взрывными                                              | Устный опрос                                          |

|  |                                                    |  |
|--|----------------------------------------------------|--|
|  | работами при решении<br>общепрофессиональных задач |  |
|--|----------------------------------------------------|--|

## 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

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

#### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

1. В чем заключалась необходимость бурения на заре развития человечества.
2. Каким образом осуществлялось первое сверление отверстий.
3. Бурение скважин для добычи соли.
4. Когда и где на Руси зародилась разведка и добыча соли.
5. Поиски и добыча строительного камня, минеральных красок, железных руд, цветных и драгоценных металлов.
6. Первые медеплавильные заводы.
7. Пионеры рудосыскного дела на Руси. Династии рудознатцев.
8. Старинные разработки месторождений самородной серы, разведка и добыча слюды.
9. Горное дело при Петре I.
10. Кто впервые предложил использовать алмазы для бурения скважин.
11. Первый станок для алмазного бурения.
12. Рождение новой геологической службы.
13. Техническое перевооружение геологической службы.
14. Стадийность и этапность разведки месторождений полезных ископаемых.
15. Элементы буровой скважины.
16. Классификация буровых скважин по целевому назначению.
17. Физико-механические свойства горных пород.
18. Классификация горных пород по степени связности.
19. Пористость, плотность горных пород.
20. Структура, текстура горных пород.
21. Прочность, твердость горных пород.
22. Деформационные свойства горных пород.
23. Особенности минерально-сырьевой базы России.

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

| Зачтено                                                                                                                                                                                                                                                              | Не зачтено                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. | Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. |

## 7 Основная учебная литература

1. Пушмин П. С. Технология бурения нефтяных и газовых скважин : методические указания для выполнения практических работ по дисциплине для студентов очной формы обучения: направление: 21.03.01 Нефтегазовое дело: "Бурение нефтяных и газовых скважин" / П. С. Пушмин, 2018. - 151.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-18822.pdf>

2. Пушмин П. С. Технология бурения нефтяных и газовых скважин : методические указания для проведения практических занятий по дисциплине для студентов заочной формы обучения: направление: 21.03.01 Нефтегазовое дело: профиль "Бурение нефтяных и газовых скважин" / П. С. Пушмин, 2018. - 63.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-18823.pdf>

## **8 Дополнительная учебная литература и справочная**

1. Нескоромных В. В. Технические средства для искусственного искривления геологоразведочных скважин : курс лекций / В. В. Нескоромных, 1995. - 82.

## **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. Microsoft Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)
2. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08\_2007

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

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.