

**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 методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых

---

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> Основные понятия и правовые основы недропользования, включая законодательство РФ о недрах и его структуру; виды прав пользования недрами и основные права и обязанности пользователей недр; основы государственной политики в области рационального использования и охраны недр<br><b>Уметь</b> Объяснять ключевые правовые положения, регулирующие порядок предоставления и использования недр; анализировать простые правовые ситуации, связанные с использованием недр, и формулировать основные права и обязанности пользователей; понимать значение соблюдения правовых норм для обеспечения безопасности и рационального |

|         |   |  |
|---------|---|--|
|         |   | использования природных ресурсов.<br><b>Владеть</b> Навыками поиска и использования нормативных правовых актов по теме недропользования в учебной и профессиональной деятельности; начальными навыками юридической грамотности в области горного права и недропользования.   |
| ОПК-2.1 | Демонстрирует знания основ применения методов и способов геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы    | <b>Знать</b> Основные понятия и цели геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы, включая значение оценки для рационального использования и воспроизводства ресурсов; Основные экономические показатели и критерии инвестиционной привлекательности месторождений полезных ископаемых<br><b>Уметь</b> Понимать и объяснять значение экономических показателей, таких как денежный поток, затраты и доходность при освоении месторождения<br><b>Владеть</b> навыками работы с учебной технической и экономической документацией, связанной с геолого-экономической оценкой. |
| ОПК-5.1 | Владеет знаниями о принципах анализа горно-геологических условий в области профессиональной деятельности          | <b>Знать</b> Основные понятия горно-геологических условий и их значение для геологической разведки и горного дела.<br><b>Уметь</b> Собирать и систематизировать информацию о горно-геологических условиях на основе учебных материалов и простых практических заданий.<br><b>Владеть</b> Умением работать с учебной технической документацией и геологическими материалами.  |
| ОПК-7.1 | Использует знания по техническому руководству горными и взрывными работами при решении общепрофессиональных задач | <b>Знать</b> Основные понятия и виды горных и взрывных работ в геологической разведке; Роль технического руководства в организации и контроле горных и взрывных работ; Базовые требования безопасности и нормативные документы,  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>регулирующие проведение горных и взрывных работ.</p> <p><b>Уметь</b> Понимать и объяснять основные технологические процессы горных и взрывных работ; Ориентироваться в нормативных требованиях по безопасности и охране окружающей среды.</p> <p><b>Владеть</b> Навыками базового понимания и применения правил техники безопасности при горных и взрывных работах.</p> |
|--|--|--|

## 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: «Разведочная геофизика»

## 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   | 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     | Введение в профессию                   |                        |           |    |           | 1       | 2         |     |           | Устный опрос            |

|   |  |  |  |  |  |   |    |   |    |              |
|---|--|--|--|--|--|---|----|---|----|--------------|
| 2 | Основы горных и взрывных работ   |  |  |  |  | 2 | 2  | 3 | 10 | Устный опрос |
| 3 | Правовые аспекты недропользования  |  |  |  |  | 3 | 2  | 3 | 10 | Устный опрос |
| 4 | Методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы.          |  |  |  |  | 4 | 2  | 3 | 10 | Устный опрос |
| 5 | Принципы анализа горно-геологических условий и их значение для выбора технологий |  |  |  |  | 5 | 2  | 3 | 12 | Устный опрос |
| 6 | Геофизические методы в разведке  |  |  |  |  | 6 | 2  | 1 | 10 | Устный опрос |
| 7 | Геоинформатика и цифровые технологии в науках о Земле                            |  |  |  |  | 7 | 2  |   |    | Устный опрос |
| 8 | Профессиональные компетенции и навыки.   |  |  |  |  | 8 | 2  | 2 | 4  | Устный опрос |
|   | Промежуточная аттестация   |  |  |  |  |   |    |   |    | Зачет        |
|   | Всего  |  |  |  |  |   | 16 |   | 56 |              |

## 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

### Семестр № 1

| № | Тема  | Краткое содержание  |
|---|---|---|
| 1 | Введение в профессию                                      | Введение в профессию: геолог, геофизик, геоинформатик, буровик, гидрогеолог — обзор специализаций и профессиональных задач. Знакомство с профессиями, основные направления деятельности, роль в геологической разведке и недропользовании, перспективы выбора специализации |
| 2 | Основы горных и взрывных работ                            | Основы горных и взрывных работ: значение и техническое руководство<br>Роль горных и взрывных работ в геологоразведке, базовые понятия, требования безопасности, функции технического руководства.   |
| 3 | Правовые аспекты недропользования                         | Правовые аспекты недропользования: базовые знания для будущих специалистов<br>Основы законодательства о недрах, права и обязанности пользователей, значение правовых норм для профессиональной деятельности   |
| 4 | Методы и способы геолого-экономической оценки минерально- | Методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы. Цели оценки, основные методы, влияние экономических и   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | сырьевой базы.   | геологических факторов, роль оценки для принятия решений.   |
| 5 | Принципы анализа горно-геологических условий и их значение для выбора технологий | Принципы анализа горно-геологических условий и их значение для выбора технологий<br>Основные горно-геологические факторы, методы сбора и обработки данных, влияние условий на технологии и безопасность работ.            |
| 6 | Геофизические методы в разведке  | Геофизические методы в разведке: обзор и роль в профессии геофизика<br>Основные геофизические методы (сейсмические, магнитные, гравиметрические, электромагнитные), их применение в поиске и разведке полезных ископаемых |
| 7 | Геоинформатика и цифровые технологии в науках о Земле                            | Геоинформатика и цифровые технологии в науках о Земле.<br>Роль ГИС, цифровых моделей и баз данных в геолого-экономической оценке и анализе горно-геологических условий, перспективы развития профессии геоинформатика     |
| 8 | Профессиональные компетенции и навыки.   | Профессиональные компетенции и навыки.<br>Обзор ключевых умений и навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности, критерии выбора специализации, планирование учебного и профессионального пути.         |

#### 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 | Обзор специализаций и профессиональных задач                                    | 2                          |
| 2 | Моделирование процесса технического руководства                                 | 2                          |
| 3 | Анализ и обсуждение основных нормативных документов (фрагменты законов, правил) | 2                          |
| 4 | Ознакомление с примерами расчётов экономических показателей                     | 2                          |
| 5 | Определение основных горно-геологических факторов на примерах                   | 2                          |
| 6 | Демонстрация и обсуждение принципов действия основных геофизических методов.    | 2                          |
| 7 | Ознакомление с основами ГИС   | 2                          |
| 8 | Разработка индивидуального плана развития и выбора специализации                | 2                          |

#### 4.5 Самостоятельная работа

## Семестр № 1

| № | Вид СРС   | Кол-во академических часов |
|---|---|----------------------------|
| 1 | Написание реферата  | 10                         |
| 2 | Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам | 4                          |
| 3 | Проработка разделов теоретического материала              | 42                         |

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: дискуссия

### 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

Перед началом каждого занятия внимательно ознакомьтесь с целью и задачами практической работы, изучите краткие теоретические материалы и вопросы для подготовки. Все задания выполняйте в соответствии с инструкцией, анализируйте полученные результаты и оформляйте отчёт по установленному образцу.

Общие требования к выполнению практических работ

##### 1. Подготовка к занятию:

Изучите методические указания и теоретический материал по теме практического занятия. Ответьте на вопросы для закрепления теории.

##### 2. Выполнение работы:

Выполняйте задания последовательно, строго следуя инструкции. Используйте учебные материалы, карты, нормативные документы и программное обеспечение (если предусмотрено).

##### 3. Оформление отчёта:

- o Отчёт ведите в тетради или рабочем журнале.
- o Указывайте название работы, дату, цель занятия.
- o Кратко опишите ход выполнения работы.
- o Сделайте выводы по результатам.
- o Подготовьтесь к устной защите работы.

##### 4. Защита работы:

После выполнения представьте результаты преподавателю, ответьте на вопросы и сформулируйте основные выводы.

##### 5. Повторное выполнение:

В случае отсутствия или неудовлетворительной оценки необходимо выполнить работу дополнительно или пересдать.

Содержание методических указаний по практическим занятиям

##### Практическое занятие 1

Тема: Знакомство с профессиями геолога, геофизика и геоинформатика

Цель: Ознакомиться с основными направлениями профессиональной деятельности, определить личные интересы.

Задания:

- Проанализировать описания профессий.
- Выполнить мини-кейс по типичной задаче каждой специализации.
- Составить индивидуальный профиль интересов.

Отчёт: Краткое описание выбранной специализации и мотивация выбора.

##### Практическое занятие 2

Тема: Основы горных и взрывных работ и техническое руководство

Цель: Познакомиться с документацией и процессом технического руководства.

Задания:

- Изучить учебные наряды и инструкции.
- Смоделировать руководство выполнением задания в группе.
- Ознакомиться с основами техники безопасности.

Отчёт: Описание этапов руководства и основных правил безопасности.

Практическое занятие 3

Тема: Правовые аспекты недропользования

Цель: Изучить базовые нормативные документы и права пользователей недр.

Задания:

- Проанализировать выдержки из законов и правил.
- Решить учебные ситуации с определением прав и обязанностей.
- Провести ролевую игру по взаимодействию участников недропользования.

Отчёт: Краткий анализ правовых ситуаций и выводы.

Практическое занятие 4

Тема: Методы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы

Цель: Ознакомиться с основными методами и их применением.

Задания:

- Рассчитать упрощённые экономические показатели по учебным данным.
- Выбрать метод оценки для заданного месторождения.
- Работать с цифровыми моделями и таблицами.

Отчёт: Расчёты и обоснование выбора метода.

Практическое занятие 5

Тема: Анализ горно-геологических условий

Цель: Научиться определять основные горно-геологические факторы.

Задания:

- Изучить учебные геологические карты и разрезы.
- Определить факторы, влияющие на выбор технологии.
- Составить краткий отчёт о влиянии условий на работы.

Отчёт: Описание факторов и их влияния.

Практическое занятие 6

Тема: Геофизические методы в разведке

Цель: Ознакомиться с основными геофизическими методами и их применением.

Задания:

- Изучить принципы работы приборов (магнитометр, сейсмометр и др.).
- Выполнить простую интерпретацию учебных данных.

Отчёт: Краткое описание методов и результатов интерпретации.

Практическое занятие 7

Тема: Геоинформатика и цифровые технологии

Цель: Познакомиться с основами ГИС и цифровых моделей.

Задания:

- Работа с учебным ГИС-программным обеспечением.
- Создание и анализ цифровой карты.
- Работа с базами данных.

Отчёт: Описание выполненных операций и полученных результатов.

Практическое занятие 8

Тема: Профессиональные компетенции и выбор специализации

Цель: Сформировать план профессионального развития.

Задания:

- Провести самооценку профессиональных интересов.

- Разработать индивидуальный план обучения и специализации.
- Представить и обсудить результаты в группе.

Отчёт: Индивидуальный план и обоснование выбора.

Рекомендации по оформлению отчётов

- Титульный лист: название дисциплины, тема практической работы, ФИО студента, группа, дата.
- Цель и задачи занятия.
- Краткое описание хода работы (этапы, используемые материалы и методы).
- Результаты и анализ.
- Выводы и рекомендации.
- Ответы на контрольные вопросы (если предусмотрены).

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

Методические указания по самостоятельной работе

Общие рекомендации

- Перед началом самостоятельной работы внимательно изучите учебные материалы по теме (лекционные конспекты, учебники, нормативные документы, рекомендованную литературу и интернет-ресурсы).
- Выполняйте задания последовательно, фиксируйте ключевые понятия, определения и основные положения.
- Составляйте краткие конспекты и схемы для лучшего запоминания и систематизации знаний.
- Отвечайте на контрольные вопросы, приведённые в конце каждой темы.
- При необходимости используйте словари, справочники и нормативные базы для уточнения терминологии и норм.

Методические указания по отдельным темам

1. Основы горных и взрывных работ и техническое руководство
  - o Ознакомьтесь с нормативными документами по безопасности и организации горных работ.
  - o Проанализируйте образцы нарядов и инструкций.
  - o Составьте краткий конспект по этапам технического руководства и требованиям безопасности.
2. Правовые аспекты недропользования
  - o Изучите основные законы и нормативные акты в сфере недропользования.
  - o Выпишите основные права и обязанности пользователей недр.
  - o Разберите учебные ситуации с применением правовых норм и сформулируйте выводы.
3. Методы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы
  - o Ознакомьтесь с основными методами оценки и их характеристиками.
  - o Выполните упрощённые расчёты экономических показателей по учебным примерам.
  - o Подготовьте краткий отчёт о выборе метода оценки для конкретного месторождения.
4. Принципы анализа горно-геологических условий
  - o Изучите учебные карты и разрезы, определите основные горно-геологические факторы.
  - o Составьте схему влияния условий на выбор технологии горных работ.
  - o Ответьте на вопросы по методам сбора и обработки данных.

Рекомендуемая литература и ресурсы

- Учебники и конспекты лекций по дисциплине.

- Федеральные законы и нормативные акты по недропользованию.
- Методические материалы и учебные пособия по геологии, геофизике и геоинформатике. буровым работам и горному делу
- Электронные ресурсы и базы данных (например, специализированные сайты, ГИС-платформы).

## **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.**

Вопросы могут быть разного типа: открытые (требующие развернутого ответа и рассуждений) и закрытые (для проверки фактических знаний).

При необходимости вопросы сопровождаются пояснениями, но формулировка остаётся лаконичной.

Для повышения эффективности вопросы группируются по уровням сложности и тематическим блокам.

Перед началом опроса преподаватель озвучивает вопрос всей группе, давая студентам 1–2 минуты на обдумывание и составление краткого плана ответа.

Затем преподаватель вызывает одного студента для ответа. При необходимости другие студенты могут дополнять ответ, формируя диалог или опрос по цепочке. Варианты проведения: индивидуальный опрос «у доски», фронтальный опрос с ответами с места, пресс-конференция (студенты задают вопросы друг другу), взаимопроверка в парах.

##### **Критерии оценивания.**

Оценка учитывает полноту и правильность ответа, логичность и последовательность изложения, умение аргументировать и приводить примеры, владение терминологией, культуру речи. В случае неполного или неправильного ответа студенту может быть предложена дополнительная возможность для уточнения или повторного ответа.

### **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                                 | Устный опрос по теоретическим вопросам | Методы: фронтальный опрос, рецензирование и взаимопроверка. Критерии оценивания |

|         |  |   |
|---------|--|---|
|         |  | устного ответа: полнота и правильность изложения материала, осознанность и понимание изученного, логичность и последовательность изложения, культура речи и владение терминологией.   |
| ОПК-2.1 | Устный опрос по теоретическим вопросам | Методы: фронтальный опрос, рецензирование и взаимопроверка. Критерии оценивания устного ответа: полнота и правильность изложения материала, осознанность и понимание изученного, логичность и последовательность изложения, культура речи и владение терминологией. |
| ОПК-5.1 | Устный опрос по теоретическим вопросам | Методы: фронтальный опрос, рецензирование и взаимопроверка. Критерии оценивания устного ответа: полнота и правильность изложения материала, осознанность и понимание изученного, логичность и   |

|         |  |   |
|---------|--|---|
|         |  | последовательность изложения, культура речи и владение терминологией.   |
| ОПК-7.1 | Устный опрос по теоретическим вопросам | Методы: фронтальный опрос, рецензирование и взаимопроверка. Критерии оценивания устного ответа: полнота и правильность изложения материала, осознанность и понимание изученного, логичность и последовательность изложения, культура речи и владение терминологией. |

## 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

Зачёт проводится в устной или письменной форме, либо в комбинированном формате (тест + устный ответ). Студенты обязаны подготовить конспекты, изучить методические материалы и выполнить практические задания. Оценка выставляется по утверждённым критериям (полнота, логичность, аргументированность, владение терминологией).

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

| Зачтено  | Не зачтено   |
|--|--|
| Зачтено соответствует:<br>Отлично (5): полное и глубокое знание тем, уверенное применение навыков, логичное и аргументированное изложение.<br>Хорошо (4): хорошее знание материала с | Незачтено соответствует<br>Неудовлетворительно (2): недостаточное усвоение материала, ошибки, неспособность самостоятельно отвечать. |

|  |  |
|--|--|
| <p>незначительными ошибками, уверенное владение умениями.<br/>Удовлетворительно (3): базовое знание с некоторыми неточностями, способность применять знания с помощью.</p> |  |
|--|--|

## 7 Основная учебная литература

1. Хмелевской Виктор Казимирович. Краткий курс разведочной геофизики : для геол. спец. вузов / Виктор Казимирович Хмелевской, 1979. - 288.
2. Хмелевской Виктор Казимирович. Электроразведка : учеб. пособие для вузов по спец. "Геофиз. методы поисков и разведки месторождений пол. иск. " / Виктор Казимирович Хмелевской, 1984. - 421.  
[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-22646.pdf>
3. Геофизические методы исследования : учебное пособие для вузов / В. К. Хмелевской, М. Г. Попов, А. В. Калинин [и др.]; под ред. В. К. Хмелевского, 1988. - 396.

## 8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Ляховицкий Ф. М. Инженерная геофизика / Ф. М. Ляховицкий, В. К. Хмелевской, З. Г. Яценко, 1989. - 251.
2. Хмелевской В. К. Краткий курс разведочной геофизики : учебник для вузов / В. К. Хмелевской, 1979. - 288.
3. Балоян Б. М. Основы геофизики [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Б. М. Балоян, М. Д. Рукин, В. К. Хмелевской, 2024. - 412.  
[Сайт] – URL: <https://urait.ru/viewer/osnovy-geofiziki-543672#page/1>
4. Геофизические методы исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие по специальности 130301 - "Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых" / В. К. Хмелевской [и др.], 2004. - 5.  
[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-9220.pdf>
5. Электрическое зондирование геологической среды : учеб. пособие: В 2 ч. Ч. 2. Интерпретация и практическое применение/В. К. Хмелевской и др. / МГУ им. М. В. Ломоносова, Геол. фак., 1992. - 199.
6. Труды бурового мастера. Буровые работы при разведке Курской магнитной аномалии, 1926
7. Фельдман Владимир Яковлевич. Автоматизированные шахтные бурильные установки-буровые работы / Владимир Яковлевич Фельдман, Л.Б. Файнер, 1989. - 191.

## 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**

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