

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

Структурное подразделение «Нефтегазового дела»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры  
Протокол №26 от 10 мая 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОГО ТВОРЧЕСТВА»**

Направление: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Строительство нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Составитель программы:  
Четверикова Валентина  
Валерьевна  
Дата подписания: 27.05.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Утвердил: Буглов Николай  
Александрович  
Дата подписания: 10.06.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Согласовал: Романов  
Григорий Радионович  
Дата подписания: 29.05.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

**1.1 Дисциплина «Правовые основы инженерного творчества» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения**

| <b>Код, наименование компетенции</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>Код индикатора компетенции</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| ПК-2 Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок | ПК-2.6                            |
| ПК-8 Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли                                                                                                                     | ПК-8.6                            |

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

| <b>Код индикатора</b> | <b>Содержание индикатора</b>                                                                                                         | <b>Результат обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2.6                | Способен проводить анализ научно-исследовательской литературы для юридически корректной разработки и внедрения инновационных решений | <b>Знать</b> законы развития технических систем, объекты интеллектуальной промышленной собственности; структуру системы патентной информации и правила выявления изобретений, промышленных образцов и полезных моделей, оформления заявок в патентное ведомство РФ; значение изобретательства и патентной документации при разработке объектов новой техники.<br><b>Уметь</b> найти нужную информацию, используя систему патентной документации, отслеживать тенденции развития эффективных технологий геологической разведки.<br><b>Владеть</b> знаниями о законодательной основе изобретательства; о системе рационализации производства, о применении патентной документации при создании новых объектов техники, о методах решения изобретательских задач. |
| ПК-8.6                | Обеспечивает корректное юридическое сопровождение внедрения инновационных разработок в производственный процесс                      | <b>Знать</b> стадии горно-буровых работ, порядок обустройства и ввода в эксплуатацию месторождения полезных ископаемых.<br><b>Уметь</b> использовать нормативные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>документы в сфере деятельности геологоразведочного предприятия; выявлять производственные процессы для их первоочередного совершенствования</p> <p><b>Владеть</b> знаниями о высоких технологиях в горно-буровом деле, о законодательной основе изобретательства; о системе рационализации производства, о применении патентной документации при создании новых объектов техники, о методах решения изобретательских задач (основы ТРИЗ)</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Правовые основы инженерного творчества» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Технология строительства скважин в сложных горно-геологических условиях»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Управление траекторией ствола скважины в сложных горно-геологических условиях»

## 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 № 2 |
| Общая трудоемкость дисциплины                                     | 72                                                                                                            | 72          |
| Аудиторные занятия, в том числе:                                  | 22                                                                                                            | 22          |
| лекции                                                            | 11                                                                                                            | 11          |
| лабораторные работы                                               | 0                                                                                                             | 0           |
| практические/семинарские занятия                                  | 11                                                                                                            | 11          |
| Контактная работа, в том числе                                    | 0                                                                                                             | 0           |
| в форме работы в электронной информационной образовательной среде | 0                                                                                                             | 0           |
| Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)           | 50                                                                                                            | 50          |
| 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 № 2

| №<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        | Область интеллектуальной деятельности – техническое творчество                                       | 1                      | 4            |    |              |         |              |      |              | Устный опрос                  |
| 2        | Законодательная основа изобретательства (основные положения законов об изобретениях в России и СССР) |                        |              |    |              |         |              | 3    | 20           | Реферат                       |
| 3        | Объекты интеллектуальной промышленной собственности                                                  | 2                      | 4            |    |              |         |              | 1, 2 | 30           | Устный опрос                  |
| 4        | Система патентной информации                                                                         |                        |              |    |              |         |              |      |              | Просмотр                      |
| 5        | Выявление изобретений, оформление заявки на изобретение или полезную модель                          | 3                      | 3            |    |              |         |              |      |              | Отчет                         |
| 6        | Теория решения изобретательских задач.                                                               |                        |              |    |              | 1, 2    | 11           |      |              | Решение задач                 |
|          | Промежуточная аттестация                                                                             |                        |              |    |              |         |              |      |              | Зачет                         |
|          | Всего                                                                                                |                        | 11           |    |              |         | 11           |      | 50           |                               |

## 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

### Семестр № 2

| № | Тема                                                                                                 | Краткое содержание                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Область интеллектуальной деятельности – техническое творчество                                       | Понятие – техническая система (ТС). Причины создания ТС. Показатель качества ТС. Главная полезная функция ТС. Научно-технический прогресс. Рационализация производства. |
| 2 | Законодательная основа изобретательства (основные положения законов об изобретениях в России и СССР) | Патентное право. Уровни изобретений по Г.С. Альтшуллеру. Критерий оценки эффективности изобретений. Новые технологии и направления в горно-буровом деле.                |
| 3 | Объекты интеллектуальной промышленной                                                                | Виды результатов интеллектуальной деятельности.                                                                                                                         |

|   |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | собственности                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4 | Система патентной информации                                                | Система патентной информации в России и Море.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5 | Выявление изобретений, оформление заявки на изобретение или полезную модель | Патентный поиск. Оформление документов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6 | Теория решения изобретательских задач.                                      | Правила и приемы ТРИЗ. Основные функции и области применения ТРИЗ. Виды противоречий ТС. Изобретательская ситуация. Правила и приемы ТРИЗ. Анализ и модель задачи. Оперативная зона. Идеальный конечный результат.<br>Основные понятия и структура. Формулировка мини-задачи. Формулировка конфликтующей пары. Формулировка углубленного противоречия. Модель задачи. Анализ модели задачи. Определение идеального конечного результата и обостренного противоречия. Применение ресурсов и информационного фонда. Анализ способов устранения обостренного противоречия. Анализ хода решения. |

#### 4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

#### 4.4 Перечень практических занятий

##### Семестр № 2

| № | Темы практических (семинарских) занятий  | Кол-во академических часов |
|---|------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Правила и приемы ТРИЗ                    | 4                          |
| 2 | Алгоритм решения изобретательских задач. | 7                          |

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### Семестр № 2

| № | Вид СРС                                      | Кол-во академических часов |
|---|----------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Подготовка к сдаче и защите отчетов          | 10                         |
| 2 | Подготовка презентаций                       | 20                         |
| 3 | Проработка разделов теоретического материала | 20                         |

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**

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=5075>

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

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=5075>

## **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 2 | Устный опрос**

##### **Описание процедуры.**

по теме

##### **Критерии оценивания.**

устно

#### **6.1.2 семестр 2 | Реферат**

##### **Описание процедуры.**

готовится материал на 10-15 стр

##### **Критерии оценивания.**

устно

#### **6.1.3 семестр 2 | Просмотр**

##### **Описание процедуры.**

подготовка презентации

##### **Критерии оценивания.**

устно

#### **6.1.4 семестр 2 | Отчет**

##### **Описание процедуры.**

поиск информации

##### **Критерии оценивания.**

устно

#### **6.1.5 семестр 2 | Решение задач**

##### **Описание процедуры.**

решаются задачи

## Критерии оценивания.

устно

### 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                             |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2.6                           | Демонстрирует знания законов развития ТС, уровней изобретений. Умеет найти нужную информацию, используя систему патентной документации, отслеживать тенденции развития эффективных технологий геологической разведки. Способен использовать специализированные знания в области изобретательства объектов техники. | Устное собеседование по теоретическим вопросам и выполнение практических заданий. |
| ПК-8.6                           | Демонстрирует знание стадий горно-буровых работ, порядок обустройства и ввода в эксплуатацию МПИ. Умеет выявлять производственные процессы для их первоочередного совершенствования. Способен использовать знания о высоких технологиях в горно-буровом деле                                                       | Устное собеседование по теоретическим вопросам и выполнение практических заданий. |

#### 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

##### 6.2.2.1 Семестр 2, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

###### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в объеме программы учебной дисциплины. Для проведения зачета на кафедре разрабатываются билеты к зачету, количество которых должно быть больше числа обучающихся учебной группы.

В билет включаются три теоретических вопроса из разных разделов программы дисциплины.

Пример задания:

1. Дайте определение научно-технического прогресса. С чем связано его ускорение?
2. Что является показателем вклада изобретателей в развитие производства?

3. Что такое рационализация производства?
4. Дайте определение понятию «техническая система».
5. Первый уровень изобретений
6. Второй уровень изобретений.
7. Третий уровень изобретений.
8. Четвертый уровень изобретений.
9. Пятый уровень изобретений.
10. Законы функционирования ТС. Раскройте один из законов.
11. Что такое идеальная ТС? Основные принципы идеальности.
12. Противоречия в ТС (углубленное, поверхностное, обостренное).
13. Изобретение, виды изобретений, условия патентоспособности.
14. Законы функционирования ТС.
15. Идеальная ТС, основные принципы идеальности ТС.
16. Основные принципы ТРИЗ
17. Что такое изобретательская ситуация
18. Дайте определение ИКР (идеальный конечный результат)
19. Что такое оперативная зона, при решении изобретательской задачи?
20. Правила и приемы ТРИЗ

-

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

| Зачтено                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Не зачтено                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Демонстрирует знания законов развития ТС, уровней изобретений. Умеет найти нужную информацию, используя систему патентной документации, отслеживать тенденции развития эффективных технологий геологической разведки.</p> <p>Способен использовать специализированные знания в области изобретательства объектов техники.</p> <p>Демонстрирует знание стадий горно-буровых работ, порядок обустройства и ввода в эксплуатацию МПИ.</p> <p>Умеет выявлять производственные процессы для их первоочередного совершенствования</p> <p>Способен использовать знания о высоких технологиях в горно-буровом деле. Знает основные этапы профессионального составления технических проектов на горно-буровые работы.</p> <p>Умеет анализировать нормативную и патентную документацию.</p> <p>Способен прогнозировать потребности в высоких технологиях.</p> | <p>Обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания законов развития технических систем. Не знает уровни изобретений. Не умеет выделять главное и второстепенное в производственных процессах. Не знает правил и приемов ТРИЗ. Не умеет анализировать нормативную и патентную документацию.</p> <p>Не способен решать изобретательские задачи по заданному алгоритму.</p> |

## 7 Основная учебная литература

1. Нескоромных В. В. Методологические и правовые основы инженерного творчества : учебное пособие для вузов по направлению подготовки 650200 "Технология геологической разведки" / В. В. Нескоромных, 2005. - 134.

2. Нескоромных В. В. Методологические и правовые основы инженерного творчества : учебное пособие / В. В. Нескоромных, 2002. - 117.

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

1. Теория решения изобретательских задач : программа, вопр. для самопроверки и метод. указания для студентов специальностей горного профиля заоч. формы обучения / Иркут. техн. ун-т, 2002. - 11.

2. Теория решения изобретательских задач : учебное пособие I уровня: первый уровень по системе аттестации Международной общественной ассоциации профессиональных преподавателей, разработчиков и пользователей теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) / А. А. Гин [и др.], 2017. - 89.

#### **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 Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08\_2007

2. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08\_2008

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

1. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"