

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.01 Методологические и правовые основы
инженерного творчества

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

Направленность (профиль)

21.05.03 специализация N 3 "Технология и техника разведки
месторождений полезных ископаемых"

Форма обучения

очная

Год набора

2019

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Доктор наук, Заведующий кафедрой ТТР ГГФ ИГДГиГ СФУ,

Нескоромных Вячеслав Васильевич

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является получение знаний о методологии и правовых основах инженерного творчества, объектах интеллектуальной собственности, методах решения изобретательских задач.

Предметом изучения являются Патентный закон РФ, методики создания новых технических решений – изобретений и полезных моделей.

Дисциплина относится в общепрофессиональным инженерным дисциплинам и дает возможность студенту получить знания и навыки необходимые при работе по созданию новых технических решений.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины должны обеспечить следующее – обучающийся должен:

Знать:

объекты интеллектуальной промышленной собственности;

структуру системы патентной информации и правила выявления изобретений, промышленных образцов и полезных моделей, оформления заявок в Патентное ведомство РФ;

назначение изобретательства и патентной документации при разработке объектов новой техники.

Уметь :

найти нужную информацию, используя систему патентной документации;

выявить уровень патентоспособности и составить заявку на изобретение или полезную модель;

провести и работу по выявлению патентной чистоты объекта техники.

Иметь представление:

о законодательной основе изобретательства;

о системе рационализации производства;

о применении патентной документации при создании новых объектов техники;

о методах решения изобретательских задач (основы ТРИЗ).

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-1: умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей	
ПК-1: умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления	Эффективные технологии геологической разведки; тенденции и направления развития технологий геологической разведки; перечень перспективных технологий разведки представляющих интерес в

<p>развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей</p>	<p>будущем. Эффективные технологии геологической разведки; тенденции и направления развития технологий геологической разведки. Эффективные технологии геологической разведки. Профессионально отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки; систематизировать тенденции и направления совершенствования технологий геологической разведки; комплексно изучив то или иное перспективное направление обоснованно предлагать его использование и внедрение в смежных областях знаний. Профессионально отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки; систематизировать тенденции и направления совершенствования технологий геологической разведки. Профессионально отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки. Навыками отслеживания современных тенденций развития технологии геологической разведки; навыками системного подхода при освоении перспективных направлений развития технологий геологической разведки; умением применять полученные знания для их использования в смежных областях. Навыками отслеживания современных тенденций развития технологии геологической разведки; навыками системного подхода при освоении перспективных направлений развития технологий геологической разведки. Навыками отслеживания современных тенденций развития технологий геологической разведки.</p>
<p>ПК-14: способностью находить, анализировать и перерабатывать информацию, используя современные информационные технологии</p>	

<p>ПК-14: способностью находить, анализировать и перерабатывать информацию, используя современные информационные технологии</p>	<p>Современное состояние, теоретические работы и результаты экспериментов в избранной области исследований. Теоретические основы экспериментальных и лабораторных исследований. Структуру научно-технических отчётов, порядок их подготовки и оформления. Техническими и компьютерными методами исследований в этой области. Интерпретировать полученные результаты работы. Адаптировать полученные новые данные для нужд практического использования. Иметь представление о методах математического и физического моделирования.</p>
	<p>Формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний. Выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования. Обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учётом имеющихся литературных данных.</p>
<p>ПК-15: способностью обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта, представлением результатов работы, обоснованием предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном уровне</p>	
<p>ПК-15: способностью обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта, представлением результатов работы, обоснованием предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном уровне</p>	<p>Методы обработки и анализа данных Способы представления результатов научно-исследовательской и прикладной работы. Методы обоснования предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном уровне. Обрабатывать, анализировать и осмысливать результаты, полученные экспериментально с учётом имеющегося мирового опыта. Обрабатывать и анализировать результаты, полученные экспериментально. Обрабатывать результаты, полученные экспериментально. Приёмами организации хранения пространственно-статистической информации. Научно-техническими знаниями в профессиональной области. Информацией о мировом опыте в профессиональной сфере</p>
<p>ПК-17: способностью выполнять наукоемкие разработки в области создания новых технологий геологической разведки, включая моделирование систем и процессов, автоматизацию научных исследований</p>	

<p>ПК-17: способностью выполнять наукоемкие разработки в области создания новых технологий геологической разведки, включая моделирование систем и процессов, автоматизацию научных исследований</p>	<p>Что представляют собой наукоемкие разработки. Области применения автоматизации научных разработок в технике и технологии бурения. Основные направления наукоемких разработок в своей области. Определять возможности автоматизации. Определять область моделирования систем и процессов. Выполнять наукоемкие разработки. Приемами наукоемких разработок. Знаниями и навыками разработки моделирования систем и процессов. Информацией о основных направлениях в области новых технологий в геологоразведке.</p>
<p>ПК-31: способностью управлять программами освоения новой продукции и технологии</p>	
<p>ПК-31: способностью управлять программами освоения новой продукции и технологии</p>	<p>Сущность программ освоения новой продукции. Методы управления программами освоения. Что подразумевается под новой продукцией и технологией. Выбирать методы управления программами освоения. Подбирать критерии, характеризующие успешность управления программами освоения. Выбирать программы освоения новой технологии. Навыками работы с программами освоения. Навыками определения успешности освоения новой технологии. Приемами управления программами освоения новой технологии.</p>
<p>ПСК-3.10: способностью обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом имеющегося мирового опыта, готовностью представлять результаты работы, обосновывать предложенные решения на высоком научно-техническом и профессиональном уровне</p>	

<p>ПСК-3.10: способностью обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом имеющегося мирового опыта, готовностью представлять результаты работы, обосновывать предложенные решения на высоком научно-техническом и профессиональном уровне</p>	<p>Приемы обработки результатов. Существующий на данный момент уровень мирового опыта в своей области. Уровень репрезентативности представленных результатов. Представлять результаты работ с учетом имеющегося мирового опыта. Проводить сравнение полученных результатов с существующем профессиональным уровнем. Обосновывать предлагаемые решения и результаты внедрения на высоком научно-техническом уровне. Навыками обоснования предлагаемых решений на высоком научно-техническом уровне. Методами осмысления полученных результатов. Навыками всего комплекса репрезентативных технологий применительно к полученным результатам работ.</p>
---	---

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Изобретательская деятельность – техническое творчество. Правовые основы изобретательства и патентования. НТП.									
	1. Самостоятельное изучение раздела "Изобретательская деятельность – техническое творчество. Правовые основы изобретательства и патентования. НТП. Объекты интеллектуальной промышленной собственности. ТРИЗ – теория решения изобретательских задач".							12	

<p>2. Общие сведения о техническом творчестве. Научно-технический прогресс. Понятие технической системы, ее развития. Этапы развития технической системы – Бурение: совершенствование и развитие породоразрушающего инструмента, техники и технологий спуско-подъемных операций, крепление скважин, опробование. Этапы развития технических систем через связь с инженерной творческой деятельностью – изобретательством и рационализаторской деятельностью. Уровни изобретений. Пионерское изобретений как рождение технической системы. Эффективность изобретений. Законы об изобретениях в России и СССР. Изменение законодательных основ государства в зависимости от экономической политики. “Положение о изобретениях”, 1919 г., Постановление ВСНХ “О патентах на изобретения”, 1924 г., “Положение об изобретениях и технических усовершенствованиях”, 1931 г., “Положение об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях”, 1959 г., “ Закон об изобретениях в СССР”. 1991 г., “Патентный Закон в Российской Федерации”, 1995 г. Понятие охранного документа. Патент, авторское свидетельство, удостоверение на рационализаторское предложение. Права и обязанности автора (ов) изобретения, патентовладельца, работодателя по отношению к авторам изобретений.</p> <p>Общие сведения об объектах интеллектуальной промышленной собственности: изобретениях, промышленных образцах, полезных моделях, товарных знаках, наименованиях мест происхождения товара. Объекты изобретений, виды изобретений. Понятие "ноу-хау". Уровень изобретений. Понятие приоритета, виды приоритетов: фактический приоритет, выставочный приоритет, конвенционный приоритет. Понятие лицензии.</p> <p>Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ), ее основное назначение и используемые научные положения.</p>	<p>10</p>	<p>10</p>						
---	-----------	-----------	--	--	--	--	--	--

3. Критерии при выявлении изобретений. Составление формулы изобретения.			2					
4. Критерии при выявлении полезных моделей.			1					
5. Решение задач по методике ТРИЗ.			3					
2. Международная система патентной информации. Использование патентной документации при создании объектов новой								
1. Самостоятельное изучение раздела "Международная система патентной информации. Использование патентной документации при создании объектов новой техники (патентные исследования)".							12	

<p>2. Виды информации. Международная система патентной информации. Государственная система патентной информации (ГСПИ). Патентная документация, патентный фонд, виды изданий патентной документации. Международная классификация изобретений (МКИ), ее редакции, структура МКИ. Национальные классификации изобретений (НКИ) США, Японии. Издания патентной документации в СССР и России. Издания патентных ведомств зарубежных стран. Международные соглашения о охране промышленной собственности. Парижская конвенция. Европейское патентное ведомство. ВОИС (всемирная организация интеллектуальной собственности), Опубликованная (выложенная) заявка, патент, их типовое описание, структура описания, используемые шифры. Поиск аналогов, алгоритмы поиска по классификации, именному указателю, указателю фирм. Использование и значение патентной документации при разработке объектов новой техники. Понятие патентоспособности и патентной чистоты. Право преждепользования и послепользования. Уровень разрабатываемой техники в зависимости от использованных изобретений. Защита продукции, объектов техники, рынков сбыта.</p>	4							
3. Международная классификация изобретений и полезных моделей.			1					
4. Работа с сайтом firs.ru.			2					
5. Решение задач по методике ТРИЗ.			3					
3. Выявление изобретений, оформление и подача заявки на изобретение или полезную модель. Основы рационализаторской								

1. Самостоятельное изучение раздела "Выявление изобретений, оформление и подача заявки на изобретение или полезную модель. Основы рационализаторской деятельности Решение задач с применением ТРИЗ".							12	
2. Патентный поиск по патентной литературе. Выявление аналогов и прототипа. Формула изобретения, ее правовое значение и назначение, структура, виды формул изобретения на различные объекты изобретений. Описание изобретения, его структура. Экспертиза изобретений, ее назначение и виды экспертиз. Существо явочной, отсроченной (отложенной) и проверочной экспертиз. Прохождение заявки через экспертизу. Получение патента. Патентовладелец и его взаимоотношения с авторами изобретения и государством. Поддержание патента в «юридической силе». Рационализаторское движение как основа совершенствования производства и роста производительности труда, снижения себестоимости продукции. Опыт советских рационализаторов, практика рационализаторской работы в СССР. Опыт рационализаторской работы в фирмах Японии. Объекты рационализации.	4							
3. Оформление учебной заявки на изобретение.			4					
4. Оформление заявки на рационализаторское предложение.			2					
Всего	18		18				36	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Нескоромных В. В., Рожков В. П. Методологические и правовые основы инженерного творчества: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
2. Прахов Б. Г. Изобретательство и патентоведение: словарь-справочник (Киев: Вища шк.).
3. Абовский Н. П. Творчество: системный подход, законы развития, принятие решений(Москва: СИНТЕГ).
4. Абовский Н.П. Творчество в строительстве: системный подход, законы развития, принятие решений(Красноярск: Стройиздат).
5. Максимов В. И., Тыминский В. Г. Геологу об изобретении(Москва: Недра).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Использование специального программного обеспечения не предусмотрено рабочей программой дисциплины.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. - тестовые системы для диагностики знаний;
2. - доступ к информационным ресурсам сети Интернет.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Аудитория, оснащенная проектором, Internet.