

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЮТИ

Чинахов Д.А.
 «25» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Ресурсоэффективность и энергетика в горной промышленности			
Направление подготовки/ специальность	21.05.04 Горное дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Горное дело		
Специализация	Горные машины и оборудование		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	24	
	Практические занятия	24	
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ
---------------------------------	--------------	---------------------------------	------------

Руководитель ООП		Тимофеев В.Ю.
Преподаватель		Тимофеев В.Ю.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код освоения результата ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ДОПК(У)-1	Владеет основными принципами ресурсоэффективных и энергосберегающих технологий при производстве, добыче и переработке полезных ископаемых	Р11	ДОПК(У)-1.В1	Владеет основными принципами технологий энергосбережения в горной промышленности
			ДОПК(У)-1.У1	Умеет анализировать технологии с точки зрения повышения их ресурсоэффективности, рассчитывать потери энергоресурса на различных этапах жизненного цикла технологии
			ДОПК(У)-1.31	Знает основы ресурсоэффективности, основные направления повышения ресурсоэффективности в горной промышленности

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 вариативного междисциплинарного профессионального модуля.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Студент должен знать: актуальность энергосбережения в России и мире; структуру топливно-энергетических ресурсов России и Сибири; мероприятия по энергосбережению при производстве, распределении и потреблении энергии и ТЭР в теплоэнергетике; мероприятия по энергосбережению при электроснабжении горнопромышленных предприятий. Студент должен уметь: рассчитывать потери энергоресурса на различных этапах жизненного цикла; анализировать информацию (учебную, научную, СМИ и пр.) о тенденциях развития мировой энергетики, делать выводы; анализировать и оценивать информацию (учебную, научную, СМИ) о новых технологиях/модернизации существующих в горной промышленности, делать выводы. Студент должен владеть: основными принципами технологии энергосбережения на производстве обеспечении безопасности работ при разведке, добыче и переработке полезных ископаемых.	ДОПК(У)-1

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. <i>Введение.</i>	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	6
Раздел 2. <i>Критерии к определению ресурсоэффективности</i>	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	6
Раздел 3. <i>Ресурсы недр Земли</i>	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	6
Раздел 4. <i>Национальный и международный аспект энергетической безопасности</i>	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	6
Раздел 5. <i>Ресурсы горных предприятий</i>	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	6
Раздел 6 <i>Финансовые ресурсы горного предприятия</i>	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 7. <i>Сырьевые ресурсы горного предприятия</i>	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 8. <i>Трудовые ресурсы горного предприятия</i>	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	10

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение.

Цель и задачи курса. Понятие о ресурсоэффективности. Ресурсы и ресурсоэффективность в современном обществе.

Тема лекции:

1. Ресурсы и ресурсоэффективность в современном обществе.

Раздел 2. Критерии к определению ресурсоэффективности

Виды ресурсов, их характеристики, распределение и потребление.

Темы лекций:

1. Виды ресурсов, их характеристики, распределение и потребление.

Темы практических занятий:

1. Ресурсоэффективность в энергетике.

Раздел 3. Ресурсы недр Земли

Ресурсы недр Земли. Понятие энергетической безопасности.

Темы лекций:

1. Ресурсы недр Земли. Понятие топливно-энергетического баланса.

Темы практических занятий:

1. Составить топливно-энергетический баланс объекта топливно-энергетического комплекса.

Раздел 4. *Национальный и международный аспект энергетической безопасности*

Геополитика и энергоносители. Мировой спрос на нефть.

Тема лекции:

1. Геополитика и энергоносители. Мировой спрос на нефть.

Темы практических занятий:

1. Расчет годового расхода энергоресурсов объекта топливно-энергетического комплекса.

Раздел 5. *Ресурсы горных предприятий*

Характеристика горных предприятий. Экономические ресурсы. Минерально-сырьевые ресурсы.

Темы лекций:

1. Ресурсы горных предприятий.

Темы практических занятий:

1. Расчет мероприятия по увеличению энергоэффективности на горном предприятии.

Раздел 6. *Финансовые ресурсы горного предприятия*

Финансирование затрат на производство и реализацию продукции. Финансовый план и источники финансирования.

Темы лекций:

1. Финансовые ресурсы горного предприятия.

Темы практических занятий:

1. Расчет финансовых параметров горного предприятия.

Раздел 7. *Сырьевые ресурсы горного предприятия*

Управления сырьевыми ресурсами горного предприятия.

Темы лекций:

1. Управления сырьевыми ресурсами горного предприятия.

Темы практических занятий:

1. Расчет финансовых параметров горного предприятия.

Раздел 8. *Трудовые ресурсы горного предприятия*

Управление персоналом, системы и формы оплаты труда, производительность труда и методы ее измерения.

Темы лекций:

1. Управление персоналом, системы и формы оплаты труда, производительность

труда и методы ее измерения.

Темы практических занятий:

1. Расчет финансовых параметров горного предприятия.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- подготовка к лабораторным работам, к практическим занятиям;
- выполнение курсового проекта;
- подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Основы ресурсоэффективности : учебное пособие / И. Б. Ардашкин, Г. Ю. Боярко, А. А. Дульзон, Е. М. Дутова. — Томск : ТПУ, 2012. — 286 с. — ISBN 978-5-4387-0063-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10318> (дата обращения: 21.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Боровский Ю.В. Современные проблемы мировой энергетики. — М.: Навона, 2011. — 232 с. ISBN 978-5-91798-016-4
3. Гончаров С.А. Физико-технические основы ресурсосбережения при разрушении горных пород. — М.: Изд-во Московского государственного горного университета. — 2007. — 211 с.: ил. ISBN 978-5-7418-0482-7 (в пер.)
4. Пучков Л.А., Воробьев Б.М., Васючков Ю.Ф. Углеэнергетические комплексы будущего. — М.: Изд-во Московского государственного горного университета. — 2007. — 245 с.: ил. (ГОРНЫЕ НАУКИ) ISBN 978-5-7418-0476-6 (в пер.)

Дополнительная литература

1. Савенок, О. В. Разработка принципов, методов и технологий ресурсосбережения для нефтедобычи с учётом комплекса факторов / О. В. Савенок. — Москва : Горная книга, 2013. — 61 с. — ISBN 0236-1493. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/book/49757> (дата обращения: 21.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Электронный аналог печатного издания: Основы современной энергетики: Курс лекций для менеджеров энергетических компаний. В двух частях. / Под общей редакцией чл.-корр. РАН Е.В. Аметистова. Часть 1 Современная теплоэнергетика / Трухний А.Д., Макаров А.А., Клименко В.В. — М.: Издательство МЭИ, 2002. — 368 с., ил. ISBN 5-7046-0890-6 (ч. 1).
3. Электронный аналог печатного издания: Основы современной энергетики: Курс лекций для менеджеров энергетических компаний. В двух частях. / Под общей

- редакцией чл.-корр. РАН Е.В. Аметистова. Часть 2. Современная электроэнергетика / Под ред. профессоров А.П. Бурмана и В.А. Строева. — М.: Издательство МЭИ, 2003. — 454 с., ил. (авторы: А.П. Бурман, П.А. Бутырин, В.И. Виссарионов, А.А. Глазунов, А.А. Гремяков, Э.Н. Зуев, И.И. Карташев, В.В. Кривенков, В.А. Кузнецов, И.Б. Пешков, О.А. Поваров, Ю.К. Розанов, Ю.П. Рыжов, В.А. Старшинов, В.А. Строев, С.Ю. Сыромятников, С.В. Шульженко) ISBN 5-7046-0923-6 (ч. 2)
4. Шеховцов В.С., Власкин Ю.К. Перспективные способы разработки месторождений: учебное пособие / СибГИУ. — Новокузнецк. — 2004. — 258 с.
 5. Руководство по наилучшей практике эффективной дегазации источников метановыделения и утилизации метана на угольных шахтах / Серия публикаций ЕЭК по энергетике, № 31 / Издание Организации Объединенных Наций. — 2010. — 87 с. ISBN 978-92-1-117018-4 ISSN 1014-7225.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Журнал «Горная промышленность» <https://mining-media.ru/ru/>
2. Журнал «Уголь» <http://www.ugolinfo.ru/>
3. Горная энциклопедия онлайн <http://www.mining-enc.ru/>

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

ЭБС ИЗДАТЕЛЬСТВА «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/books>

Информационно-справочные системы:

Справочно-правовая система «Кодекс» <http://kodeks.lib.tpu.ru/>

Профессиональные базы данных:

1. Научная электронная библиотека (НЭБ) «eLIBRARY.RU» <https://elibrary.ru/>
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

LibreOffice, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom, Компас-3D V16

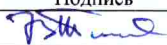
7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Заводская, д. 10, учебный корпус № 6, аудитория № 41	Доска аудиторная – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол – 14 шт., стул – 40 шт. Компьютер – 5 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.

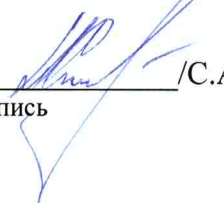
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.05.04 «Горное дело», образовательная программа «Горное дело», специализация «Горные машины и оборудование» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		Тимофеев В.Ю.

Программа одобрена на заседании кафедры ГШО (протокол от «21» апреля 2017 г. № 6/1).

И.о. зам. директора, начальник ОО
к.т.н.



подпись /С.А. Солодский

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании (протокол)
2018/2019 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС 5. Изменена система оценивания	ГШО от «26» июня 2018 г. № 8
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	ОТБ от «19» июня 2019 г. № 10/19
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	УМК ЮТИ от «18» июня 2020 г. № 8