

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе
 ЖАГУ им. Б.Осмонова
 А.П.Алибаев
 « 09 » 2023-г.



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ

По направлению 630400 Нефтегазовое дело (профиль Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений)
 естественно-технического факультета

код №	Наименование дисциплин по ГОС	Кредиты	Краткое содержание дисциплин
КПВ 1			
Б.1.КПВ.1.2	Экономика	2	<p>Цели освоения дисциплины формирование у будущих высококвалифицированных научных и профессиональных кадров экономического мышления и развития способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа в профессиональной деятельности. Реализация данной цели предполагает необходимость решения следующих взаимосвязанных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить основы экономики; - сформировать представление о важнейших направлениях экономической теории и областях ее применения на микроэкономическом и макроэкономическом уровне; <p>Пререквизиты Дисциплина «Экономика» является одной из общих гуманитарных и социально-экономических учебных дисциплин для подготовки студентов по неэкономическим специальностям Данная учебная дисциплина включена в раздел «Б.1.В.2. Гуманитарный, социальный и экономический цикл» основной образовательной программы по направлению 760300 «Техносферная безопасность» и относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр. Краткое содержание курса предельной производительности труда;определять показатели затрат фирмы</p>

		<p>на весь объем выпуска и на единицу продукции по данным о зависимости выпуска от объема использования труда и ставке заработной платы, а также по данным о стоимости оборудования и используемой схеме амортизации;определять экономические затраты и экономическую прибыль фирм по данным о бухгалтерских затратах, выручке и альтернативной ценности собственных ресурсов фирмы;определять оптимальный (максимизирующий прибыль) выпуск фирмы по данным о динамике затрат с изменением выпуска и зависимости цены ее продукции от объема продаж;определять оптимальную величину спроса фирмы на труд по данным о зависимости выпуска от объема использования труда и ставке заработной платы;определять предложение готовой продукции и спрос на переменный ресурс фирмы, приобретающей труд и продающей готовую продукцию на рынках совершенной конкуренции;</p> <p>Постреквизиты курса</p> <p>Курс «Экономика» взаимосвязан с курсами «Отечественная история», «Правоведение», «Психология», «Социология», «Философия» и др.</p> <p>Дисциплина «Экономика» ориентирована на формирование знания фундаментальных основ микро- и макроэкономики и целостного представления об экономике.</p> <p>Формируемые компетенции</p> <p>способностью критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность-(ОК-1); способностью приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем для решения в области работы и обучения – (ИК-2); способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп-(СЛК-1);</p> <p>иметь представление:</p> <p>Знать:</p> <p>предмет и методы экономики;</p> <p>общие закономерности экономической организации общества: механизм</p>
--	--	--

			<p>функционирования рынка, поведение производителей и потребителей на рынке, организационные формы предпринимательской деятельности, рынки ресурсов и распределение доходов;</p> <p>сущность проблем национальной экономики в целом, экономическую роль государства и основные инструменты стабилизации экономики;</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать принцип альтернативной ценности для объяснения экономического выбора различных экономических агентов;</p> <p>определять параметры равновесия рынка по данным о предложении и спросе;</p> <p>демонстрировать влияние различных неценовых факторов (детерминантов) спроса и предложения на рыночное равновесие;</p> <p>прогнозировать изменение равновесных цен и количеств на рынке под воздействием различных комбинаций изменения спроса и предложения;</p> <p>владеть навыками:</p> <p>письменного аргументированного изложения собственной точки зрения по проблемам современной экономики;</p> <p>ведения дискуссии и полемики по вопросам функционирования рыночной системы, эффективного производства и функционирования фирмы в конкретных экономических условиях; макроэкономической политики; экономического анализа и критического восприятия экономической информации о тенденциях развития национальной и мировой экономики.</p>
КПВ 2			
Б.1.КПВ.2.2	Компьютерные технологии добыче нефти	в 2	<p>ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.</p> <p>Целью освоения дисциплины является развитие научно-технического мышления и приобретение студентами необходимых общеинженерных знаний и практических навыков, анализировать и составлять техническую документацию в своей профессиональной деятельности, методов работы с сетью Интернет;</p> <p>Задачи освоения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ознакомить студентов со специфическими особенностями применения компьютерных технологий в нефтегазовом деле: -прививать навыки работы с прикладными программными продуктами

		<p>приборов и устройств в условиях эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none">-рассмотреть вопросы перспективных направлений использования компьютерных технологий в нефтегазовой отрасли. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">-классификацию и общую характеристику способов моделирования;-классификацию и общую характеристику методов моделирования;-основные виды моделей;-программное обеспечение для создания моделей;-системные законы в разработке нефтяных месторождений;классификацию системно-структурных моделей нефтяных и газовых месторождений и процессов их разработки-перечень требований к содержанию разделов по моделированию в рамках проектной документации на разработку нефтяных месторождений;перечень современных программных продуктов моделирования в области нефтедобычи и их характерные особенности;-перечень профессиональных задач, решаемых с применением современных программных продуктов;-подходы к решению профессиональных задач с применением компьютерных моделей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">-выбирать наиболее приемлемый вид модели исходя из цели поставленной задачи;- подготавливать исходные данные для создания геологических и гидродинамических моделей;- осуществлять ретроспективное и перспективное моделирование разработки;- визуализировать и представлять в отчетах различные этапы моделирования;- выполнять расчеты в области профессиональной деятельности с применением компьютерных моделей; <p>Владеть:</p>
--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> - навыками практического профессионального применения различных видов моделей; - навыками применения различных методик моделирования; - навыками участия в работах по составлению разделов по моделированию в рамках проектной документации на разработку нефтяных месторождений; - навыками применения моделей для решения профессиональных задач. <p>Пререквизиты: Информатика, математика Постреквизиты: Методика поисков и разведки нефти и газа, Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства.</p>
КПВ 3			
Б.3.КПВ.2	Скважинная добыча нефти и газа	4	<p>Цель дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретение студентами знаний о скважинной технологии извлечения из недр углеводородов на современном этапе развития нефтегазодобывающей отрасли и перспективных направлениях ее совершенствования, обеспечивающих рациональную разработку месторождений нефти и газа. <p>Основные задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у студентов знаний о технологиях и техниках воздействия на залежь нефти; - ознакомление студентов с основными теориями подъема жидкости в скважине; - формирование у студентов представления о механизированной добыче нефти и газа; - развитие у студентов навыков самостоятельности в новаторском решении вопросов проектирования оптимальных режимов работы скважин в единой гидродинамической системе «продуктивный пласт – добывающая скважина – комплекс

			<p>сбора скважинной продукции - нагнетательная скважина – пласт» для обеспечения высокой конечной компонентоотдачи углеводородных залежей.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и методы формирования отчетности - техническую документацию по эксплуатации технических устройств, входящих в состав скважины, устьевого оборудования скважины - нормативные и предельные параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья <p>Уметь: - разрабатывать план мероприятий по исследованию фонда скважин и нефтепромыслового оборудования; Умеет формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения учета наличия и состояния оборудования по добыче, сбору и подготовке углеводородного сырья; - навыками проверки эксплуатации оборудования по добыче, сбору и подготовке углеводородного сырья; Владеет навыками ведения промысловой документации и отчетности. <p>Формируемые компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять объекты для улучшения в технике и технологии (ПК-11); • осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды (ПК-12); • оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологиче-ских процессов (ПК-13); <p>Пререквизиты: Сбор и подготовка скважинной продукции и экологическая безопасность.</p> <p>Постреквизиты: Сбор и подготовки нефти и газа.</p>
Б.3.КПВ.4	Буровые машины и механизмы		<p>ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</p> <p>Повышение экономической эффективности поисковых и разведочных работ в значительной степени зависит от внедрения новых методов и технических средств в практику бурения скважин. Создание новых буровых установок, поиски новых эффективных способов бурения, совершенствование существующих технических средств остаётся важнейшей задачей научно-</p>

		<p>технического прогресса в области сооружения скважин.</p> <p>ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение основных теоретических положений работы различных машин и механизмов при освоении лекционного курса; - изучение устройства, принципа работы, материальной части, правил эксплуатации бурового оборудования при выполнении лабора-торных работ; - практическую работу на действующем буровом оборудовании, его настройку, регулировку и обслуживание; - проведение теоретических расчётов параметров буровых машин и механизмов при проведении практических занятий и выполнении домашних заданий; - выполнение курсового проекта, включающего разработку технического задания, технического предложения, эскизного проекта, работу с патентными материалами и литературными источниками, подготовку обзоров и анализов; - выполнение домашних заданий, содержащих расчёты различных элементов буровой установки; - участие в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в плане хоздоговорных, госбюджетных исследований, НИРС, а также во время прохождения производственных практик и подготовки дипломных проектов и работ. <p>Студент, изучивший дисциплину "Буровые машины и механизмы", должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю развития и современное состояние буровой техники в России и за рубежом; - устройство, принцип работы, технические характеристики современного бурового оборудования; - основные технологические схемы и технические средства, используемые при бурении скважин; - знать правила эксплуатации, обслуживания и ремонта буровых машин и механизмов; - знать методы выбора и обоснования бурового оборудования для сооружения скважин в различных геолого-технических условиях;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - правила и нормы безопасной эксплуатации бурового оборудования; - знать основные правила и порядок проектирования буровых машин и механизмов; - знать методы расчёта основных элементов буровой установки; - знать основные научно-технические разработки кафедры бурения скважин Томского политехнического университета в области создания буровых машин и механизмов. <p>Студент, изучивший дисциплину "Буровые машины и механизмы", должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять действующими технологическими процессами при бурении скважин; - осуществлять технический контроль и техническое обслуживание бурового оборудования; - разрабатывать техническую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства; - анализировать причины возникновения осложнений и аварий при бурении скважин и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; - разрабатывать технические задания на модернизацию и создание новых эффективных технических средств для бурения скважин; - определять действующие силы и нагрузки в элементах буровых машин и механизмов для обеспечения правильной, технически грамотной эксплуатации бурового оборудования; - использовать пакеты прикладных профессиональных программ для ЭВМ при расчёте различных элементов буровой установки (вышки, талевые системы, бурильные и обсадные трубы и т.д.). <p>Формируемые компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов (ПК-25). - оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов (ПК-13). <p>Пререквизиты: Механика горных пород. Постреквизиты: Скважинная добыча нефти и газа.</p>
--	--	---

Б.3.КПВ.5	Проектирование и разработки нефтяных и газовых месторождений		<p>Цель дисциплины - формирование у студентов знаний и развитие навыков и представлений в области проектирования разработки нефтяных и газовых залежей.</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ; - способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; - знание основных принципов и технологии разработки нефтяных месторождений. <p>Задачи дисциплины: Усвоение научных основ, терминов и понятий, используемых при проектировании и анализе разработки нефтяных и газовых месторождений; Освоение методов и методик технологических расчетов при проектировании и анализе разработки нефтяных и газовых месторождений. После изучения дисциплины обучающийся должен</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать: <ul style="list-style-type: none"> - основы методов проектирования разработки нефтяных месторождений - основные положения руководящих документов в области проектирования разработки нефтяных месторождений - программные продукты для прогнозирования технологических показателей разработки. • уметь: <ul style="list-style-type: none"> - решать практические задачи по размещению скважин на объекте разработки; - выполнять технологические расчеты при проектировании разработки нефтяных месторождений с применением современных компьютерных технологий ;
-----------	--	--	--

			<p>- оценивать проектные решения и отчетную документацию при разработке нефтяных месторождений;</p> <p>• владеть:</p> <p>- профессиональной терминологией, используемой при проектировании разработки нефтяных месторождений ;</p> <p>- навыками разработки нормативной и руководящей документации по проектированию разработки месторождений ;</p> <p>- методами оценки эффективности проектных решений.</p> <p>Формируемые компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять нефтегазовые проектные работы (ПК-23); • использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-24); • обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов (ПК-25). <p>Пререквизиты: Буровые машины.</p> <p>Постреквизиты: Исследование и специальные работы.</p>
--	--	--	---

Рассмотрено на заседании Методического Совета естественно-технического факультета ЖАГУ им.Б.Осмонова, протокол №_1, от 29 августа 2023-г.