

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.Ауэзова

«УТВЕРЖДАЮ»  
Председатель  
правления-Ректор  
д.и.н., академик Кожамжарова Д.П.  
«23» 02 2023



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**6B07181 - Машины и оборудование нефтяной и газовой промышленности**

Регистрационный номер	6B07100129
Код и классификация области образования	6B07 – Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направлений подготовки	6B071 – Инженерия и инженерное дело
Группа образовательных программ (ОП)	B064 – Механика и металлообработка
Вид ОП	новая
Уровень по МСКО	6
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Язык обучения	казахский, русский, английский
Трудоемкость ОП	240 кредитов
Отличительные особенности ОП	-
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-

Шымкент, 2023г.

Разработчики:

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Сейтханов Н.Т	к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Технологические машины и оборудование»	<i>[Handwritten Signature]</i>
Корганбаев Б.Н.	д.т.н., доцент кафедры «Технологические машины и оборудование»	<i>[Handwritten Signature]</i>
Досмаканбетова А.А.	к.т.н., доцент кафедры «Технологические машины и оборудование»	<i>[Handwritten Signature]</i>
Кумисбеков С.А	к.т.н., профессор кафедры «Технологические машины и оборудование»	
Пазилова Г.Д.	старший преподаватель кафедры «Технологические машины и оборудование»	<i>[Handwritten Signature]</i>
Сейткасимова Л.А.	старший преподаватель кафедры «Технологические машины и оборудование»	<i>[Handwritten Signature]</i>
Далиев Э.Р	студент группы ММГ-21-4к	<i>[Handwritten Signature]</i>
Хаиров А.Н	Директор ЮФ АО «НГСК КазСтр»	<i>[Handwritten Signature]</i>
Дутбаев Н.А	Директор ТОО «Hill Corporation»	<i>[Handwritten Signature]</i>
Кудабаев Б.К.	директор ТОО «Ferrum-Vtor»	<i>[Handwritten Signature]</i>
Нурдин А.Н	Директор ТОО «Шымкенттемір»	<i>[Handwritten Signature]</i>

*[Handwritten Signature]*

*[Handwritten Signature]*

*[Handwritten Signature]*

ОП рассмотрена на заседании академического комитета по направлению подготовки «Инженерия и инженерное дело», протокол № 6 от «14» 02 2023 г.

Председатель АК *[Handwritten Signature]* Айтуреев М.Ж  
подпись

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета ЮКУ им. М. Ауэзова, протокол № 4 от «22» 02 2023 г.

Председатель УМС: *[Handwritten Signature]* Абишева Р.Д

Утверждена решением Ученого совета университета  
протокол № 13 от «23» 02 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Концепция ОП	5
2.	Паспорт ОП	7
3.	Компетенции выпускника ОП	10
3.1	Матрица соотнесения результатов обучения по ОП в целом с формируемыми компетенциями	11
4.	Матрица влияния модулей и дисциплин на формирование результатов обучения и сведения о трудоемкости	12
5	Сводная таблица об объеме освоенных кредитов в разрезе модулей ОП	41
6.	Стратегии и методы обучения, контроль и оценка	42
7	Учебно- ресурсное обеспечение ОП	43
	Лист согласования	

Приложение 1. Рецензия от работодателя

Приложение 2. Экспертное заключение

Приложение 3. Профессиональный стандарт

## 1 КОНЦЕПЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>Миссия университета</b>	Генерация новых компетенций, подготовка лидера, транслирующего исследовательское мышление и культуру.
<b>Ценности университета</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Открытость - открыт к переменам, инновациям и сотрудничеству.</li> <li>• Креативность - генерирует идеи, развивает их и превращает в ценности.</li> <li>• Академическая свобода - свободен в выборе, развитии и действии.</li> <li>• Партнерство - создает в отношениях доверие и поддержку, где выигрывают все.</li> <li>• Социальная ответственность - готов выполнять обязательства, принимать решения и отвечать за их результат.</li> </ul>
<b>Модель выпускника</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Глубокие предметные знания, их применение и постоянное расширение в профессиональной деятельности.</li> <li>• Информационно-цифровая грамотность и мобильность в быстро меняющихся условиях.</li> <li>• Исследовательские навыки, креативность и эмоциональный интеллект.</li> <li>• Предприимчивость, самостоятельность и ответственность за свою деятельность и благополучие.</li> <li>• Глобальная и национальная гражданственность, толерантность к культурам и языкам.</li> </ul>
<b>Уникальность ОП</b>	Выпускник успешно может работать в избранной сфере деятельности и быть востребованным в широком диапазоне нефтегазовой отрасли.
<b>Политика академической честности и этики</b>	<p>В университете приняты меры по поддержанию академической честности и академической свободы, защиты от любого вида нетерпимости и дискриминации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правила академической честности (приказ №212-нқ от 10.10.2022г.);</li> <li>• Антикоррупционный стандарт (приказ №221-нқ от 07.12.2021г.)</li> <li>• Кодекс этики (приказ №212-нқ от 10.10.2022г.).</li> <li>• Антикоррупционная Политика НАО «Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова» (приказ №144 нқ от 14.07.2022г.).</li> <li>•</li> </ul>
<b>Нормативно-правовая база разработки ОП</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» № 319-III от 27 июля 2007 года;</li> <li>2. Типовые правила деятельности организаций высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом МОН РК от 30 октября 2018 г. №595.</li> <li>3. Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования, утвержденные приказом МНиВО РК от 20 июля 2022 г. № 2;</li> <li>4. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом МОН РК от 20 апреля 2011 г. № 152;</li> <li>5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553.</li> <li>6. Руководство по использованию ECTS.</li> <li>7. Руководство по разработке образовательных программ высшего и</li> </ol>

	послевузовского образования, приложение 1 к приказу директора ЦБПиАМ № 45 о/д от 30 июня 2021 г.
<b>Организация образовательного процесса</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реализация принципов Болонского процесса.</li> <li>• Студентоцентрированное обучение.</li> <li>• Доступность.</li> <li>• Инклюзивность</li> </ul>
<b>Обеспечение качества ОП</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внутренняя система обеспечения качества.</li> <li>• Привлечение стейкхолдеров к разработке ОП и ее оценке.</li> <li>• Систематический мониторинг.</li> <li>• Актуализация содержания (обновление)</li> </ul>
<b>Требования к поступающим</b>	Устанавливаются согласно Типовым правилам приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования приказ МОН РК №600 от 31.10.2018г.
<b>Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП</b>	<p>Для обучающихся с ООП и ЛСИ в учебных корпусах и студенческих общежитиях установлены тактильные плитки из ПВХ, специально оборудованные туалеты, мнемосхема, штанги в душевых комнатах. Созданы специальные места на автостоянках. Установлен гусеничный подъемник. Расставлены парты для МГН, знаки, указывающие направление движения, пандусы. В учебных корпусах (гл. корпус, №8 корпус) оборудованы 2 кабинета с шестью рабочими местами приспособленные для пользователей с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ОДА). Для пользователей с ослабленным зрением в наличие Машина SARA™ CE (2 шт.) для сканирования и чтения книг. Сайт библиотеки адаптирован для слабовидящих. Действует специальная аудио программа NVDA с сервисом. Web-сайт ОИЦ <a href="http://lib.ukgu.kz/">http://lib.ukgu.kz/</a> в режиме работы 24/7.</p> <p>Предусмотрены индивидуальный дифференцированный подход на всех видах занятий и при организации учебного процесса</p>

## 2 ПАСПОРТ ОП

<b>Цель ОП</b>	Подготовка бакалавра востребованного на рынке труда, владеющего основными социально-личностными и профессиональными компетенциями в области нефтегазовой промышленности
<b>Задачи ОП</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование социально-ответственного поведения в обществе, понимание значимости профессиональных этических норм и следование этим нормам;</li> <li>• обеспечение базовой бакалаврской подготовки, позволяющей продолжить обучение в течение всей жизни, успешно адаптироваться к меняющимся условиям протяжении всей их профессиональной карьеры;</li> <li>• обеспечение условий для приобретения высокого общего интеллектуального уровня развития, овладение грамотной и развитой речью, культурой мышления и навыками научной организации труда в сференефтегазовой отрасли;</li> <li>• создание условий для интеллектуального, физического, духовного, эстетического развития с возможностью их трудоустройства или продолжения обучения на последующих уровнях обучения.</li> </ul>
<b>Гармонизация ОП</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6-м уровень Национальной рамки квалификаций РК;</li> <li>• Дублинские дескрипторы 6 уровня квалификации;</li> <li>• Цикл Квалификационной рамки Европейского пространства высшего образования (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area);</li> <li>• 6 уровень Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни (The European Qualification Framework for Life long Learning).</li> </ul>
<b>Связь ОП с профессиональной сферой</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Профессиональный стандарт. Ремонт технологического оборудования - НПП РК "Атамекен", от 30.12.2019г. №269;</li> <li>• Профессиональный стандарт. Проведение испытаний - НПП РК "Атамекен", от 30.12.2019г. №269;</li> <li>• Профессиональный стандарт. Переработка нефти и газа – НПП РК «Атамекен», от 27.12.2019г. №266;</li> <li>• Профессиональный стандарт. Обеспечение надежности и механической целостности оборудования - НПП РК «Атамекен», от 27.12.2019г. №266.</li> <li>• Профессиональный стандарт. Обеспечение надежности и механической целостности оборудования. НПП РК «Атамекен», от 06.12.2022г. №224.</li> <li>• Профессиональный стандарт. Управление техническим обслуживанием и ремонтом оборудования. НПП РК «Атамекен», от 06.12.2022г. №224.</li> </ul>
<b>Наименование присуждаемой степени</b>	После успешного завершения настоящего ОП выпускнику присваивается степень: бакалавр техники и технологий по образовательной программе «6В07181– «Машины и оборудование нефтяной и газовой промышленности»
<b>Перечень квалификаций и должностей</b>	Координатор капитального ремонта технологических установок; инженер по технологическим установкам; инженер по долгосрочному планированию технического обслуживания; инженер-механик по динамическому оборудованию; инженер по механической целостности оборудования; инженер-механик по планированию текущих и капитальных ремонтов; инженер-механик

	по динамическому оборудованию; первичные должности мастера, монтажника, оператора сложных машин и систем, машиниста нефтегазовых производств, конструктора в проектных организациях без предъявления требований к стажу работы в соответствии с квалификационными требованиями Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553
<b>Сфера профессиональной деятельности</b>	Области нефтегазовой промышленности, военно-промышленный комплекс, а так же проектно-конструкторские и научно-исследовательские организации.
<b>Объекты профессиональной деятельности</b>	Нефтегазовые производства, инновационные и научно-исследовательские организации, фирмы различных форм собственности
<b>Предметы профессиональной деятельности</b>	Нефтегазовые машины и оборудование; энергетическое оборудование; технологические машины и оборудование различных комплексов; вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика; технологическая оснастка, средства механизации и автоматизации технологических процессов; производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; оборудование для технического обслуживания и ремонта технологических машин
<b>Виды профессиональной деятельности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• производственно-технологическая;</li> <li>• организационно-управленческая;</li> <li>• проектно-конструкторская;</li> <li>• монтажно-наладочная;</li> <li>• сервисно-эксплуатационная.</li> </ul>
<b>Результаты обучения</b>	<p><b>PO1</b> Свободно коммуницировать в профессиональной среде и социуме на казахском, русском и английском языках, имея навыки предметно-языкового интегрированного обучения, академического письма, понимая значение принципов и культуры академической честности</p> <p><b>PO2</b> Применять естественнонаучные, математические, общественные, социально-экономические, экологические и инженерные знания в профессиональной деятельности, методы обработки научного и экспериментального исследования, нормативные документы и элементы экономического анализа.</p> <p><b>PO3</b> Иметь представления о различных структурах рынков, анализируя экономику предприятия, используя правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности, владея навыками предпринимательства, формируя антикоррупционные мировоззрения и нулевую терпимость к любым коррупционным проявлениям, применяя социальные знания</p> <p><b>PO4</b> Обладать информационной и вычислительной грамотностью, умением обобщения, анализа и восприятия информации, постановки цели и выбора путей ее достижения, используя исследовательские, предпринимательские навыки и навыки работы в нестандартных условиях.</p> <p><b>PO5</b> Применять методы подготовки технологических машин к монтажу, выдвигая и обосновывая предложения по проектированию</p>

средств механизации монтажных работ и модернизации оборудования с целью улучшения его эксплуатации.

**PO6** Обеспечивать механическую целостность, надежность технологического оборудования и ее эксплуатацию, применяя кинематические схемы машин, составляя расчетные схемы, проектируя механические передачи, выбирая конструкционные материалы для деталей машин, используя основные законы и методы механики для решения конкретных прикладных задач.

**PO7** Осуществлять компоновку сборочных единиц, сертифицируя полученные заготовки после обработки, обеспечивая высокую надежность и долговечность машин, выполняя чертежи машин и деталей средствами компьютерной графики с использованием графического пакета AutoCAD.

**PO8** Выбирать оборудование для выполнения подъемно-транспортных работ, применяя комплексную механизацию и автоматизацию, используя основные способы и приемы сборки и сварки конструкций, осуществляя выбор сварочного оборудования, приспособлений и инструментов.

**PO9** Обосновывать выбор современных высокопроизводительных машин и аппаратов нефтегазовой промышленности, осуществляя техническое руководство по эксплуатации и ремонту технологического оборудования.

**PO10** Обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов изготовления, внедряя в практическую деятельность инновационные подходы для достижения конкретных результатов, проводя научно-исследовательские работы и внедряя их в производство.

**PO11** Рассчитывать основные технологические и конструктивные параметры, применять знания по назначению, классификации, устройству и принципу работы машин и оборудования.

**PO12** Разрабатывать перспективные конструкции машин и оборудования нефтегазовой промышленности с учетом решения задач энерго- и ресурсосбережения, разрабатывая мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности

**PO13** Эффективно работать индивидуально и как член команды, корректно отстаивать свою точку зрения, корректируя свои действия и используя различные методы, расширяя горизонты компетенций, изученные в рамках дополнительной программы «Minog»



### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОП

<b>ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ(SOFTSKILLS).Поведенческие навыки и личностные качества</b>	
ОК 1. Компетенция в управлении своей грамотностью	ОК1.1.Способность самообучаться, саморазвиваться и постоянно обновлять свои знания в рамках выбранной траектории и в условиях междисциплинарности. ОК1.2. Способность выражать мысли, чувства, факты и мнения в профессиональной сфере. ОК1.3. Способность к мобильности в современном мире и критическому мышлению.
ОК 2. Языковая компетенция	ОК2.1.Способность выстраивать программы коммуникаций на государственном, русском и иностранном языках. ОК2.2.Способность к межличностному социальному и профессиональному общению в условиях межкультурной коммуникации.
ОК 3. Математическая компетенция и компетенция в области науки	ОК3.1.Способность и готовность применять образовательный потенциал, опыт и личностные качества, приобретенные во время изучения математических, естественнонаучных, технических дисциплин в вузе, для решения профессиональных задач.
ОК 4. Цифровая компетенция, технологическая грамотность	ОК4.1. Способность демонстрировать и развивать информационную грамотность через овладение и использование современных информационно-коммуникационных технологий во всех сферах своей жизни и профессиональной деятельности. ОК4.2.Способность использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, защите и распространению информации.
ОК 5. Личная, социальная и учебная компетенции	ОК5.1. Способность к физическому самосовершенствованию и ориентации на здоровый жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры. ОК5.2. Способность к социально-культурному развитию на основе проявления гражданственности и нравственности. ОК5.3Способность выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития, карьерного роста и профессионального успеха. ОК5.4. Способность успешно взаимодействовать во всём многообразии социо-культурных контекстов во время учебы, на работе, дома и на досуге.
ОК 6. Предпринимательская компетенция	ОК6.1. Способность проявлять креативность и предприимчивость в различной среде. ОК6.2. Способность работать в режиме неопределенности и быстрой смены условий задач, принимать решения, распределять ресурсы и управлять своим временем. ОК6.3. Способность работать с запросами потребителя.
ОК 7. Культурная осведомленность и способность к самовыражению	ОК7.1. Способность проявлять мировоззренческую, гражданскую и нравственную позиции. ОК7.2. Способность быть толерантным к традициям и культуре других народов мира, обладать высокими духовными качествами.
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (HARDSKILLS).</b>	
Специфичные для данного направления	ПК1 - способность разрабатывать технические задания на проектирование, изготовление, техническое обслуживание и

теоретические знания и практические навыки и умения	ремонт машин, систем, приводов, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку
	ПК2–способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии
	ПК3 - способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления, технического обслуживания и ремонта машин, оборудования, систем, приводов, технологических процессов, принимать участие в создании системы управления качеством на предприятии
	ПК4- способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ
	ПК5 - способность осуществлять экспертизу технической документации

### 3.1 Матрица соотнесения результатов обучения по ОП в целом с формируемыми компетенциями

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13
OK1	+								+				
OK2	+									+			
OK3		+		+									
OK4				+			+						
OK5		+	+										
OK6			+										+
OK7		+	+										
ПК1		+		+	+	+	+	+	+		+		+
ПК2		+	+	+	+		+			+			
ПК3			+	+	+		+		+		+		+
ПК4				+	+		+	+			+	+	
ПК5	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	

#### 4. МАТРИЦА ВЛИЯНИЯ ДИСЦИПЛИН НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ТРУДОЕМКОСТИ

№	Наименование модуля	цикл	компонент	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)													
							PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13	
1	Основы общественных наук	ООД	ОК	История Казахстана	<p><b>Цель:</b> Формирование объективного представления об истории Казахстана на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей, своеобразия исторического развития Казахстана.</p> <p><b>Содержание:</b> Древние люди и становление кочевой цивилизации. Тюркская цивилизация и великая степь. Казахское ханство. Казахстан в эпоху нового времени. Казахстан в составе советской административно-командной системы. Провозглашение независимости Казахстана. Государственный строй, общественно-политическое развитие, внешняя политика и международные отношения. Методы и приемы исторического описания для анализа причин и следствий событий истории Казахстана.</p>	5		v					v							
		ООД	ОК	Философия	<p><b>Цель:</b> Формирование у студентов целостного представления о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. Формирование у студентов философской</p>	5		v				v								

				рефлексии, навыков самоанализа и нравственной саморегуляции. <b>Содержание:</b> Возникновение культуры мышления. Предмет и метод философии. Основы философского понимания мира: вопросы сознания, духа и языка. Бытие. Онтология и метафизика. Познание и творчество. Образование, наука, техника и технологии. Философия человека и мир ценностей. Этика. Философия ценностей. Предмет эстетики как область философского знания. Философия свободы. Философия искусства. Общество и культура. Философия истории. Философия религии. «Мәңгілік Ел» и «Модернизация общественного сознания» - это новая казахстанская философия.														
2	Социально-политические знания	ООД	ОК	Социология и политология <b>Цель:</b> Формирование знаний о социально-политической деятельности, объяснение социально-политических процессов и явлений. <b>Содержание:</b> Рассмотрение социально-этических ценностей обществ. Понимания особенностей социальных, политических, культурных, психологических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества. Принятие решений по урегулированию конфликтных ситуаций в обществе, в том числе в профессиональном социуме. Исследования политических институтов и процессов, методы анализа и	4		v				v							

				интерпретации представлений о политике, власти, государство и гражданском обществе, понимать и применять методы и методики социологического, компоративного анализа, понимать сущности и содержание политической ситуации в современном мире. Анализ и классифиция основных политических институтов.														
	ООД	ОК	Культурология и психология	<p><b>Цель:</b> Формирование научных знаний истории, современных направлений, актуальных проблем и методов развития культуры и психологии, навыков системного анализа психологических явлений.</p> <p><b>Содержание:</b> Морфология, язык, семиотика, анатомия культуры. Культура номадов, прототюрков, тюрков. Средневековая культура Центральной Азии. Казахская культура на рубеже XVIII – XIX вв., XX века. Культурная политика Казахстана. Государственная Программа «Культурное наследие». Национальное сознание, мотивация. Эмоции, интеллект. Воля человека, психология саморегуляции. Индивидуально-типологические особенности. Ценности, интересы, нормы – духовная основа. Смысл жизни, профессиональное самоопределение, здоровье. Общение личности и групп. Социально-психологический конфликт. Модели поведения в конфликте.</p>	4		v	v										

3	Социально-этническое развитие	ООД	ВК	Экосистема и право	<p><b>Цель:</b> Формирование интегрированных знаний в области экономики, права, антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности, предпринимательства, методов научных исследований.</p> <p><b>Содержание:</b> Основы безопасного взаимодействия человека и природы, продуктивности экосистем и биосферы. Предпринимательская деятельность в условиях ограниченности ресурсов, повышение конкурентоспособности бизнеса и национальной экономики. Регулирование отношений в сфере экологии и безопасности жизнедеятельности человека. Знание и соблюдение казахстанского права, обязанностей и гарантий субъектов, государственное регулирование общественных отношений для обеспечения социального прогресса. Применение методов научных исследований.</p>	5		v	v										
		БД	КВ	Мухтароведение	<p><b>Цель:</b> Формирование исторического, литературного представления о творчестве М. Ауэзова в контексте истории литературы, патриотизма и культурно-духовного позиции. Развитие художественного мышления, навыков самостоятельной исследовательской деятельности.</p> <p><b>Содержание:</b> Жизнь и творческий путь М. Ауэзова Семипалатинский,</p>	3		v	v										

				Ташкентский, Санкт-Петербургский периоды. Деятельность М. Ауэзова в журналах «Шолпан», «Абай». Публицистика М. Ауэзова. Художественный обзор рассказов «Қорғансыздың күні», «Қыр суреттері», «Оқыған азамат», «Көксерек», пьеса Еңлік-Кебек и повестей «Қилы заман», «Қараш-қараш» оқиғасы», монографии «Абай Құнанбаев», романа-эпопеи «Абай жолы».															
	БД	КВ	Актуальные проблемы и модернизация общественно-го сознания	<p><b>Цель:</b> Восстановление духовности, идеформированной в периоды царской и советской действительности, формирование креативной личности на основе модернизации общественного сознания молодежи.</p> <p><b>Содержание:</b> Духовная модернизация: происхождение и предпосылки. Современное национальное самосознание. Прагматизм и конкурентоспособность. Национальная идентичность и национальный код. Опыт и перспективы эволюционного развития. Торжество знания и открытость сознания. Реформа алфавита: опыт и приоритеты. Отчизна - основа государства. Воспитание через общенациональные сакральные места и историю. Современная казахская культура – красугольный камень духовного возрождения. Новое гуманитарное образование и будущая национальная интеллигенция. Абай Кунанбаев и</p>		v	v												

				казахское общество.																
		БД	КВ	Абаеведение	<p><b>Цель:</b> Сохранение «национального кода» в проекте «Казахтану» на основе творчества А.Кунанбаева</p> <p><b>Содержание:</b> Исторический обзор истории Казахстана и казахской литературы XIX-XX в. Исследования наследия Абая XX-XXI в. Хронология творчества Абая. Абай - великий поэт, этнограф, основатель казахской письменной литературы. Абай - составитель свода законов «Положение Карамолы», общественная значимость. Абай - мыслитель, религиовед, философ. Роль Абая в образовании и науке, концепция «Целостного человека». «Слова назидания» Абая, роман-эпопея М.Ауезова «Путь Абая» . К. Токаев «Абай и Казахстан в XXI веке», роль, значимость.</p>		v	v												
		БД	КВ	Служение обществу	<p><b>Цель:</b> Формирование у студентов социально-значимых навыков и компетенций на основе усвоения академических программ, осуществляя общественно-полезную деятельность, связанную с изучаемыми в вузе дисциплинами.</p> <p><b>Содержание.</b> Понятие и значение Service learning, история становления и развития концепции Service Learning. Ключевые компоненты Service Learning, общественно-полезная деятельность в детской и молодежной среде, организация волонтерского движения в мировой и</p>		v	v												



				казахстанской практике, профильная направленность Service Learning. Международная практика обучения через общественно-полезную деятельность. Общие основы и методика разработки социальных проектов. Методы анализа реализованных социальных проектов.															
		БД	КВ	Основы антикоррупционной культуры	<p><b>Цель:</b> Формирование антикоррупционного мировоззрения, прочных нравственных основ личности, гражданской позиции, устойчивых навыков антикоррупционного поведения.</p> <p><b>Содержание:</b> Преодоление правового нигилизма, формирование основ правовой культуры обучающихся, в сфере антикоррупционного законодательства. Формирование осознанного восприятия, отношения к коррупции. Нравственное отторжение коррупционного поведения, коррупционной морали, этики. Освоение навыков, необходимых для противодействия коррупции. Создание антикоррупционного стандарта поведения. Антикоррупционная пропаганда, распространение идей законности, уважения к закону. Деятельность, направленная на понимание природы коррупции, осознание социальных потерь от ее проявлений, умение аргументированно защищать свою позицию, искать пути преодоления проявлений коррупции</p>		v	v											
4	Модуль коммуник	ООД	ОК	Казахский (русский)	<p><b>Цель:</b> Формирование коммуникативной компетенции с использованием</p>	10	v	v											

аций и физическо й культуры			язык	казахского (русского) языка в социально-культурной, профессиональной сфере и общественной жизни, совершенствование умения писать академические тексты. <b>Содержание:</b> Уровни А1, А2, В1, В2-1, В2-2 (В2, С1 русский язык) представлены в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения международного стандарта: социально-бытовая, социально-культурная, учебно-профессиональная, моделируемыми формами: устной и письменной коммуникации, письменных речевых произведений, аудирования. Демонстрация понимания языкового материала в текстах по образовательной программе, владения терминологией и развития критического мышления.														
	ООД	ОК	Иностранный язык	<b>Цель:</b> Формирование межкультурно-коммуникативной компетенции студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне А2 и уровне базовой достаточности В1. Обучающийся достигает уровня В2 общеевропейской компетенции при наличии языкового уровня на старте выше уровня В1 общеевропейской компетенции <b>Содержание.</b> Уровни А1, А2, В1, В2 представлены в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и	10	v	v											

				<p>типовых ситуаций общения международного стандарта: социально-бытовая, социально-культурная, учебно-профессиональная, моделируемыми формами: устной и письменной коммуникации, письменных речевых произведений, аудирования. Демонстрация понимания языкового материала в текстах по образовательной программе, владения терминологией и развития критического мышления.</p>														
	ООД	ОК	Физическая культура	<p><b>Цель:</b> Формирование социально-личностных компетенций и способности целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.</p> <p><b>Содержание:</b> Реализации физкультурно-оздоровительных и тренировочных программ. Комплекс общеразвивающих и специальных упражнений. Виды спорта (гимнастика, спортивные и подвижные игры, легкая атлетика и т.д). Контроль и самоконтроль в процессе занятий, страховка и самостраховка. Судейства соревнований. Средства профессионально-прикладной физической подготовки. Современные оздоровительные системы: система</p>	8		v											v

				дыхания по А. Стрельниковой, К. Бутейко, К. Динейки, суставная гимнастика по Бубновскому.															
БД	ВК	Профессиональный казахский (русский) язык	Профессиональный казахский (русский) язык	<p><b>Цель:</b> Обеспечение профессионально ориентированной языковой подготовки специалиста, способного адекватно выстраивать общение в профессионально значимых ситуациях и владеющего нормами языка для специальных целей.</p> <p><b>Содержание:</b> Профессиональный язык и его составляющие. Профессиональная терминология как основной признак научного стиля. Научная лексика и научные конструкции в учебно-профессиональной и научно-профессиональной сферах. Алгоритм работы по анализу и продуцированию научных текстов по специальности. Продуцирование научно-профессиональных текстов. Основы деловой коммуникации и документации в рамках будущей профессиональной деятельности.</p>	3	v	v												
БД	ВК	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Профессионально-ориентированный иностранный язык	<p><b>Цель:</b> Обучить будущего специалиста речевым навыкам на профессиональном языке, этике профессионального языкового общения.</p> <p><b>Содержание:</b> Введение в теорию технического перевода. Профессионально-ориентированная иноязычная лексика. Использование имени числительного в технической литературе. Значение и роль глагола в</p>	3	v												v	v

				переводе технических текстов. Научно-технический перевод и его виды. Аудио- и видеоматериалы на иностранном языке для формирования профессиональных компетенций.														
		ООД	ОК	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	<p><b>Цель:</b> Формирование способности критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий. Развитие нового «цифрового» мышления, приобретение знаний и навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий в различных видах деятельности</p> <p><b>Содержание:</b> Введение и архитектура компьютерных систем. Программное обеспечение. Операционные системы. Взаимодействие человека с компьютерами. Системы базы данных. Управление базами данных. Сети и телекоммуникации. Киберзащита. Интернет технологии. Облачные и мобильные технологии. Мультимедийные технологии. Smart технологии. Электронные технологии. Электронный бизнес. Электронное управление.</p>	5	v			v								
5	Основы инженерных наук	БД	ВК	Высшая математика	<p><b>Цель:</b> Выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты, применять теоремы, формулы и математические методы для решения профессиональных задач.</p>	5		v			v							

				<p><b>Содержание:</b> Матрицы. Определители. Обратная матрица. Методы решения систем линейных уравнений. Векторы. Различные уравнения прямой на плоскости и прямой и плоскости в пространстве. Кривые и поверхности второго порядка. Функция. Предел функции. Замечательные пределы. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной. Производные и дифференциалы высших порядков. Исследование функции и построение графиков. Неопределенные и определенные интегралы. Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения первого и второго порядков. Ряды.</p>														
БД	ВК	Физика	<p><b>Цель:</b> Формирование знаний физических законов и умений их применения в технике и технологии производства, развитие научного мышления на основе междисциплинарного подхода.</p> <p><b>Содержание:</b> Законы классической и современной физики (механика, молекулярная физика, термодинамика, электромагнетизм, оптика, квантовая и атомная физика). Применение знаний физических явлений и процессов для решения прикладных и технических задач. Научные методы исследования, способы обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.</p>	6		v				v								
БД	ВК	Основы	<p><b>Цель:</b> Формирование комплекса знаний,</p>	5						v	v							

			<p>конструирования и деталей машин</p> <p>умений и исследовательских навыков в области анализа и расчетов деталей и узлов машин, проектирования машин и оборудовании отрасли.</p> <p><b>Содержание:</b> Классификация и основные требования к деталям и узлам машин. Принципы и методы проектирования, стадии разработки. Проектировочные и проверочные расчёты. Многовариантность и многокритериальность проектирования. Автоматизированное проектирование. Стадии проектирования машин и разработки конструкторской документации. Механические передачи. Редукторы. Валы и оси. Подшипники скольжения и качения. Муфты. Упругие элементы. Корпусные детали. Соединения. Разъемные и неразъемные соединения.</p>															
БД	ВК	Инженерная компьютерная графика	<p><b>Цель:</b> Формирование знаний, умений и навыков, достаточных для составления инженерно-конструкторской документации с использованием AutoCAD.</p> <p><b>Содержание:</b> Проецирование. Точка и прямая. Плоскость. Аксонометрические проекции. Геометрические поверхности и тела. Основные сведения по графическому оформлению чертежей. Виды, разрезы и сечения на чертежах. Способы соединения деталей. Резьбовые изделия. Выполнение эскизов деталей. Составление и оформление, чтение и</p>	4		v					v							

			деталирование сборочных чертежей и чертежей общего вида. Первоначальная настройка. Завершение работы и сохранение изображений. Построение чертежа плоской фигуры. Построение чертежей деталей. Редактирование изображений. Построение трехмерной модели объекта.															
БД	КВ	Технология конструкции новых материалов	<p><b>Цель:</b> Формирование знаний о производстве черных и цветных металлов, о способах формообразования заготовок и деталей машин из металлов и неметаллических материалов.</p> <p><b>Содержание:</b> Основы металлургического производства. Производство чугуна и стали. Производство цветных металлов и сплавов. Порошковая металлургия. Технология литейного производства. Технология обработки металлов давлением. Горячая и холодная штамповка. Ковка, прокатка, волочение. Технология сварочного производства. Физические основы получения сварных соединений. Физические основы обработки металлов резанием. Способы обработки резанием. Электрофизические и электрохимические методы обработки. Технология производства заготовок и деталей машин из неметаллических материалов.</p>	4						v	v							
БД	КВ	Материаловедение	<p><b>Цель:</b> Формирование знаний об атомно-кристаллическом строении материалов и</p>							v	v							



				<p>закономерностях его влияния на свойства металлов и сплавов, формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластической деформации, термической обработке.</p> <p><b>Содержание:</b> Строение и свойства металлов. Кристаллизация металлов. Деформация и разрушение материалов. Основы теории сплавов. Диаграммы состояния сплавов. Стали и чугуны. Теория и технология термической обработки материалов. Химико-термическая обработка стали. Конструкционные и инструментальные стали. Стали и сплавы специального назначения. Цветные металлы и сплавы. Основные неметаллические материалы и композиты.</p>														
	БД	КВ	Теоретическая механика и сопротивление материалов	<p><b>Цель:</b> Освоение общих законов и методов теоретической механики и сопротивления материалов; формирование умений использования теоретических положений дисциплины при решении профессиональных задач.</p> <p><b>Содержание:</b> Основные положения статики, понятие о векторе сил, проекция сил на оси, момент пары сил. Законы движения твердых тел - траектория движения тела, скорость, ускорение. Дифференциальное уравнение движения точки, основные задачи динамики. Основные гипотезы и допущения сопротивления материалов - осевое растяжение и сжатие, поперечный изгиб,</p>	5						v	v						

				сдвиг, кручение, сложные виды деформаций, напряженно-деформированное состояние, усталостные разрушения и устойчивость систем.														
		БД	КВ	Аналитическая механика	<p><b>Цель:</b> Формирование знаний в области изучения закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов, имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах методами аналитической механики.</p> <p><b>Содержание:</b> Основные понятия аналитической механики. Связи механической системы, их уравнения. Обобщенные скорости, ускорения. Возможные, виртуальные перемещения. Аналитическая статика. Принцип Лагранжа. Условия равновесия в обобщенных координатах. Аналитическая динамика. Принцип Даламбера для материальной точки. Теория удара. Устойчивость равновесия механической системы. Малые свободные колебания механической системы. Применение математического моделирования машин, аппаратов, объектов и их несущих элементов.</p>						v	v						
		БД	КВ	Теория механизмов и машин	<p><b>Цель:</b> Формирование знаний об общих методах исследования и проектирования машин и приборов, общих принципах взаимодействия механизмов в машине, обусловленного их кинематическими и динамическими свойствами, об основах структурного, кинематического и</p>	4					v	v						

				<p>динамического анализа и синтеза механизмов.</p> <p><b>Содержание:</b> Основные элементы структурной схемы. Кинематические пары и цепи, их классификация. Основные виды механизмов. Принцип образования рычажных механизмов. Структурные группы Ассура и их классификация. Основные задачи и методы кинематического и силового анализа механизмов. Уравновешивание механизмов. Динамический анализ механизмов. Синтез механизмов и ее методы. Манипуляторы, промышленные роботы.</p>															
		БД	КВ	Механика машин	<p><b>Цель:</b> Формирование знаний о свойствах механических систем, о механических процессах происходящих в машине, о системах программного управления в машинах, оптимальных решениях, обеспечивающие требуемое качество разрабатываемых конструкций и исследовательских навыках.</p> <p><b>Содержание:</b> Классификация кинематических пар, цепей и механизмов. Анализ и синтез рычажных механизмов. Кинематическая схема механизма и ее параметры. Сборки, критерии качества передачи движения. Классификация задач и методов синтеза. Точность зубчатых пар и кинематических цепей. Введение в динамику машин. Динамика машин с жесткими и переменными звеньями. Структура, кинематика и динамика</p>						v	v							

				промышленных роботов.																
		БД	ВК	Стандартизация, сертификация и метрология	<p><b>Цель:</b> Формирование теоретических знаний и практических навыков в области стандартизации, сертификации и метрологии для решения задач по обеспечению единства измерений и контроля качества продукции, услуг и работ в своей профессиональной деятельности</p> <p><b>Содержание:</b> Объекты стандартизации, сертификации и метрологии. Законодательная и нормативно-техническая база систем стандартизации, технического регулирования, метрологии и подтверждения соответствия. Общенаучные и специальные методы стандартизации. Схемы сертификации и декларирования. Методы и виды измерений. Расчет погрешностей и неопределенности измерений. Техническая основа метрологии. Роль международных систем менеджмента в повышении конкурентоспособности предприятий.</p>	4				v		v		v						
6	Модуль сервиса и эксплуатации машин	ПД	КВ	Монтаж и эксплуатация технологических машин	<p><b>Цель:</b> Изучение дисциплины ставит целью научить будущего специалиста принимать обоснованные инженерные решения при эксплуатации и монтаже технологических машин и оборудования.</p> <p><b>Содержание:</b> Организация монтажных и такелажных работ. Современные методы эксплуатации и монтаж технологических оборудования. Основные научно-</p>	5					v				v					v

				технические проблемы эксплуатации, подготовка и конструкция технологических машин и оборудования. Основные правила и положения эксплуатации и монтаж технологических машин и оборудования. Установленные требования при процессе эксплуатации и монтаже технологических машин, комплексы и агрегаты. Технические приспособления для контроля и диагностики. Смазка технологического оборудования, смазочные материалы. Проверка фундаментов под монтаж оборудования. Балансировка. Методы балансировки вращающихся деталей. Виды балансировки. Центровка валов.													
	ПД	КВ	Последовательность монтажных работ и подготовка к эксплуатации технологических машин	<p><b>Цель:</b> Получение практических навыков по выбору, расчету и разработки технологии обработки машин и аппаратов отрасли.</p> <p><b>Содержание:</b> Методы монтажа и эксплуатации технологических машин и аппаратов. Составление монтажных схем технологических машин. Правила техники безопасности при эксплуатации опорных конструкций, грузоподъемных машин и механизмов, возведении фундаментов, такелажных работах, выверке и креплении оборудования на опорах. Предложения по проектированию средств механизации монтажных работ и модернизации оборудования с целью улучшения его эксплуатации.</p>					v			v					v
	БД		Учебная	<p><b>Цель:</b> Закрепление и углубление</p>	1					v		v					

			практика	<p>теоретических знаний студентов, получение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.</p> <p><b>Содержание:</b> Изучение основами профессиональной деятельности, введение в специальность. Типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. Сварка изделий, технологии основных видов сварки, контроля качества соединений. Различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций; технические подготовки производства сварных конструкций. Тепловые и технологические свойства газового пламени и использование их в процессах газовой сварки, кислородная резка и другие виды термической обработки.</p>														
	ПД	КВ	Ремонт технологических машин	<p><b>Цель:</b> Изучение и освоение методов и средств организации и проведение диагностирования и ремонта технологических машин в системе управления производственным процессом.</p> <p><b>Содержание:</b> Общие сведения. Организация ремонтных работ. Современные методы восстановления деталей машин. Технология ремонта изделий из неметаллических материалов. Технологический процесс ремонта оборудования. Ремонт корпусов и футеровок. Ремонт типовых узлов</p>	5							v	v					v

			промышленного оборудования. Ремонт типовых технологического оборудования. Ремонт транспортирующих устройств. Ремонт насосно-компрессорного оборудования. Ремонт трубопроводов. Пути совершенствование ремонтного производства.															
ПД	КВ	Восстановление технического ресурса технологических машин	<p><b>Цель:</b> Формирование знаний, умений и навыков в области восстановления технического ресурса технологических машин.</p> <p><b>Содержание:</b> Техническое обслуживания технологических машин и оборудования. Способы и методы контроля и восстановления деталей и машин. Методы и средства неразрушающего контроля деталей, сборочных единиц и технической диагностики состояния машин. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Электромеханические методы восстановления деталей. Восстановление и ремонт резьбовых поверхностей. Оформление технологической документации на восстановление деталей.</p>								v	v						v
БД	КВ	Сварочное дело	<p><b>Цель:</b> Владеть теоретическими и практическими знаниями сварки конструкций оборудования, изучение методов сварки неразъемных соединений.</p> <p><b>Содержание:</b> Основы сварочного производства. Классификация и виды</p>	4						v	v							v

				сварки. Сварочное оборудование для дуговых способов сварки. Технология изготовления сварных конструкций. Подготовительные операции перед сваркой. Контроль качества сварных соединений. Электродуговая резка металла. Деформации и напряжения при сварке. Основные дефекты сварных швов и их причины. Особенности дуговой сварки углеродистых и легированных сталей. Правила подключения трансформатора. Инструменты, принадлежности и спецодежда электросварщика. Сварочная проволока и электроды. Техника безопасности при производстве сварочных работ.														
		БД	КВ	Газосварка	<b>Цель:</b> Изучение теоретических основ и практического применения газовой сварки в промышленности. <b>Содержание:</b> Техника и технология газовой сварки. Способы газовой сварки. Материалы для газовой сварки. Газы, применяемые при сварке. Газовая сварка углеродистых и легированных сталей. Газовая сварка чугуна. Сварки цветных металлов и их сплавов. Технология кислородной резки металлов. Дефекты сварных швов и соединений при газовой сварке. Способы исправления дефектов при газовой сварке. Техника безопасности при газовой сварке.						v	v						v
7	Модуль основы	БД	КВ	Современное состояние и	<b>Цель:</b> Обеспечение ориентации студента в условиях, соответствующих специфике	3								v	v	v		



специальности			<p>введение в нефтегазовую промышленность</p> <p>ВУЗа, дать основные понятия о научно-технических проблемах развития и современном состоянии технологических машин различного промышленного назначения.</p> <p><b>Содержание:</b> Ознакомить студентов с системой организации образовательного процесса, его деятельностью, нормативными документами сферы образования. Кредитная технология обучения. Цели и задачи Боллонского процесса. Особенности методики обучения в вузе. Основные химические процессы и оборудование. Машины для транспортировки жидкостей и газов. Машины для смешивания жидких сред. Аппараты для проведения тепловых процессов. Аппараты для проведения процессов массообмена</p>														
	БД	КВ	<p>Основы академического письма</p> <p><b>Цель:</b> Формирование знаний об основных задачах и принципах академического письма и применять их в своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>Содержание:</b> Академическая грамотность и ее значение для профессиональной деятельности. Основные задачи и принципы академического письма. Базовые элементы и единицы академического текста. Написания академического и научного текста. Виды научных текстов: научная статья, научный доклад, реферат, аннотация, рецензия; заявка на грант.</p>		v	v											

				Работа над различными элементами научного текста. Принципы построения научного текста и подготовка его к публикации. Требования проверки на антиплагиат.														
	ПД	КВ	Теплоэнергетическая интеграция технологических процессов	<p><b>Цель:</b> Формирование знаний энерго- и ресурсосбережение, а также рациональное использование, организация и оптимизация, об основных рекомендациях и мероприятиях.</p> <p><b>Содержание:</b> Нормативно-методическое обеспечение энергосбережения. Организация и оптимизация энерго- и ресурсосбережения. Критериальные методы оптимизации процессов энерго- и ресурсосбережения. Рациональное использование материальных и энергетических ресурсов в химической технологии. Процессы рекуперации механической и тепловой энергии. Основы энергосбережения в теплообменных и отопительных установках. Прогрессивные источники энергии теплоэнергетических установок. Энергосберегающие мероприятия в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Энергоаудит и пинч-анализ. Оценка энергоэффективности оборудования. Основные рекомендации и мероприятия по энергосбережению.</p>	4												v	v
	ПД	КВ	Оптимизация технологических схем на	<p><b>Цель:</b> Овладение методами многокритериальной оптимизации энерго- и ресурсосбережения,</p>													v	v

			основе интеграции процессов	технологических процессов. <b>Содержание:</b> Нормативно-методическое обеспечение энергосбережения. Стратегия организации и оптимизации энергоресурсосбережения. Теоретические основы построения интеллектуальных систем организации и оптимизации энергоресурсосберегающих процессов технологий. Системный многокритериальный анализ эффективности производства. Основные направления энергосбережения, рационального использования материальных и энергетических ресурсов в производстве. Основные методы рационального использования ресурсов. Энергосбережение за счет использования альтернативных источников энергии и вторичных источников энергии. Основные организационно-технические мероприятия энергосбережения. Разработка ключевых предложений и мероприятий по энергосбережению.														
	ПД	КВ	Гидромеханические и механически оборудованные промышленные	<b>Цель:</b> Изучение гидромеханического и механического оборудования промышленности для последующего его подбора, расчёта, проектирования и эксплуатации. <b>Содержание:</b> Оборудование для ведения механических и гидромеханических процессов. Виды неоднородных систем. Машины для транспортировки жидкостей и газов. Оборудование для разделения жидких неоднородных систем. Аппараты	6									v	v	v		

			для очистки газовых неоднородных систем. Аппараты для перемешивания жидких сред. Оборудование для дробления и измельчения материалов. Оборудование для сортировки материалов.																
ПД	КВ	Машины для измельчения и разделения твердых материалов	<p><b>Цель:</b> Изучение оборудования для измельчения и сортировки твердых материалов для последующего его подбора, расчета, проектирования и эксплуатации.</p> <p><b>Содержание:</b> Процессы измельчения. Физико-механические свойства материалов. Классификация машин для измельчения и разделения материалов. Машины для дробления материалов: дробилки, разрушающие материал сжатием; дробилки ударного действия. Машины для помола материалов: барабанные шаровые мельницы; среднеходные мельницы, мельницы для особо тонкого измельчения. Машины для механической, воздушной, гидравлической сортировки материалов.</p>											v	v	v			
ПД	КВ	Оборудование для сушки твердых материалов	<p><b>Цель:</b> Формирование представления и умения о процессе сушки материалов, материального и теплового балансов процесса сушки, выбор сушилок на определенное производство или процесс сушки.</p> <p><b>Содержание:</b> Теоретические основы процесса сушки и разделения материалов. Основные параметры влажного газа.</p>	6										v	v	v			

				<p>Материальный и тепловой балансы процесса сушки и сепарации. Варианты процесса сушки и сепарации. Классификация сушильных и сепарационных машин. Конструкции, принципы работы, применение конвективных, пневматических, барабанных, контактных, роликовых, распылительных, специальных сушилок и сепараторов. Параметры парогазовой смеси в основных сушильных установках. Подбор вспомогательного оборудования для установок сушки и сепарации. Подбор типов сушилок и сепарационных машин.</p>														
		ПД	КВ	<p>Оборудование для проведения процесса грануляции</p>	<p><b>Цель:</b> Формирование представлений и навыков о процессах грануляции и сепарации материалов, материальном и тепловом балансах процессов грануляции и сепарации.</p> <p><b>Содержание:</b> Теоретические основы процесса грануляции материалов. Основные параметры влажного газа. Материальный и тепловой балансы процесса грануляции. Общие понятия процесса грануляции. Классификация грануляторов и вспомогательного оборудования. Конструкции, принципы работы, применение грануляторов и вспомогательного оборудования. Параметры парогазовой смеси в основных сушильных установках. Подбор вспомогательного оборудования для установок грануляции.</p>											v	v	v

8	Научные основы создания машин	БД	КВ	<p>Гидромашин и компрессоры</p> <p><b>Цель:</b> Владеть знаниями в области устройства, принципа действия, расчетов наиболее распространенных видов насосов и компрессоров, используемых на промышленных предприятиях.</p> <p><b>Содержание:</b> Общая классификация гидравлических машин. Основные технические показатели насосов. Принципы работы и конструктивные особенности насосов. Классификация динамических насосов. Устройство центробежных и осевых насосов. Классификация объемных насосов. Поршневые насосы. Роторные насосы. Расчет основных параметров насосов. Машины для перемещения и сжатия газов. Классификация компрессоров. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Роторные и осевые компрессоры. Расчет и подбор компрессорного оборудования.</p>	4												v	v
		БД	КВ	<p>Насосы, вентиляторы и компрессорные установки</p> <p><b>Цель:</b> Изучение принципиальных схем, эксплуатационных характеристик и конструкций насосов, вентиляторов и компрессорных установок.</p> <p><b>Содержание:</b> Классификация, применение насосов, вентиляторов, компрессоров. Параметры насосов, вентиляторов, компрессоров. Теория работы центробежных насосов и вентиляторов. Конструкции промышленных центробежных насосов, принцип работы. Центробежные</p>														v

			вентиляторы. Осевые насосы и вентиляторы. Объёмные поршневые и роторные насосы. Специальные типы насосов. Центробежные, лопастные, осевые, поршневые, роторные компрессоры, их конструкции, ступени, рабочие характеристики, мощность.															
БД	КВ	Экологическое оборудование промышленных предприятий	<p><b>Цель:</b> Формирование знаний об основах технологических процессов, оборудования и технических средств, предназначенных для защиты окружающей среды.</p> <p><b>Содержание:</b> Инженерные методы защиты окружающей среды от техногенных загрязнений. Техника защиты атмосферного воздуха. Аппараты сухой и мокрой очистки промышленных газов. Электрические методы очистки газов. Аппаратура, технологические схемы и установки очистки сточных вод промышленных предприятий. Утилизация твердых отходов промышленности.</p>	4		v												v
БД	КВ	Принципы создания безотходных промышленных производств	<p><b>Цель:</b> Формирование знаний и умений необходимых для создания современных безотходных и малоотходных технологий.</p> <p><b>Содержание:</b> Безотходные производства – основа промышленной экологии. Принципы организации малоотходных и безотходных производств. Требования к безотходному производству. Способы разработки безотходных технологических процессов. Использование вторичных</p>			v												v

				материальных ресурсов. Основные направления разработки безотходной и малоотходной технологии в отдельных отраслях промышленности. Процессы и установки переработки промышленных отходов.														
БД	КВ	Технология аппаратостроения		<p><b>Цель:</b> Формирование компетенций по созданию оптимальных технологических процессов приготовления устройств, отвечающих требованиям высокой производительности при малых затратах и обеспечивающих высокую производительность.</p> <p><b>Содержание:</b> Общие технические требования к изготовлению и конструированию устройств и приборов в промышленном производстве. Факторы, влияющие на технологию изготовления устройств при внедрении инновационных технологий. Подготовка заготовки и обработка отверстий. Термическая обработка. Методы подготовки корней и используемое оборудование. Способы сборки.</p>	4						v		v	v				
БД	КВ	Основы конструирования технологических аппаратов		<p><b>Цель:</b> Применять знания для принятия оптимальных, технически грамотных решений, отвечающих конкретным ситуациям, возникающим в процессе создания промышленного оборудования.</p> <p><b>Содержание:</b> Конструкторско-технологическая разработка нового оборудования с улучшенными конструктивными характеристиками. Основные факторы, влияющие на</p>							v		v	v				



			конструкцию машин при внедрении новых технологий. Факторы, влияющие на технологию сборки и сборки приборов при внедрении инновационных приемов и технологий. Мероприятия, направленные на выполнение требований нормативных правовых актов проектирования устройств. Общие технические требования к сборке и конструкции устройств в промышленном производстве.															
БД	КВ	Основы научно-исследовательской работы и учебно-исследовательской работы студентов	<p><b>Цель:</b> Развитие у студентов навыков научно-исследовательской деятельности, приобщение студентов к научным знаниям, готовность и способность их к проведению научно-исследовательских работ.</p> <p><b>Содержание:</b> Научное исследование как разновидность творческой деятельности. Информационно-библиографические ресурсы. Виды и формы учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы. Подготовительный этап научно-исследовательской работы. Особенности подготовки и защиты учебно-исследовательских работ. Выбор темы научного исследования. Поиск, сбор и обработка научной информации. Требования к техническому оформлению научной работы.</p>	4		v		v								v		
БД	КВ	Основы патентоведения	<p><b>Цель:</b> Формирование у будущих специалистов теоретических знаний в области интеллектуальной</p>			v		v								v		

				<p>собственности и организации патентного дела; применение полученных знаний в практике инженерной работы на предприятиях отрасли.</p> <p><b>Содержание:</b> Объекты интеллектуальной собственности, их классификация. Авторское право и смежные права. Промышленная собственность и её правовая охрана. Оформление патентных прав на изобретения, полезные модели, промышленные образцы. Формула изобретения и ее значение. Права авторов изобретения, полезной модели, промышленного образца. Патентная информация и виды ее использования.</p>														
		ПД	Производственная практика I	<p><b>Цель:</b> Закрепить знания, полученные студентами в учебном процессе на основе изучения опыта работы на предприятии по направлению специальности, а также приобретения производственных навыков.</p> <p><b>Содержание:</b> Основные типы и конструкции, физико-химические процессы протекающих в элементах технологического оборудования. Изучение организации ремонтно-механических служб предприятия. Назначение и принципы работы токарных, фрезерных, шлифовальных, сверильных, расточных и других производственных станков. Аппараты и установки газоочистки и пылеулавливания; схемы, методы и</p>	4					v								v

					оборудование для мокрой и сухой очистки газовых и воздушных сред.														
9	Основы расчета, проектирования и изготовления машин и аппаратов нефтегазовой промышленности	БД	КВ	Расчет на прочность и устойчивость аппаратов нефтеперерабатывающих производств	<p><b>Цель:</b> Способствование развитию научно-технического мышления будущего специалиста и овладение студентами необходимыми знаниями и практическими навыками в области расчета и конструирования оборудования нефтеперерабатывающих заводов</p> <p><b>Содержание:</b> Расчет и конструирование основных типов оборудования нефтеперерабатывающих заводов. Разработка проектно-конструкторской и технологической документации. Способы оценки качества промышленных изделий. Методология, структура и этапы проектирования нефтеперерабатывающего оборудования; Компоновочные, кинематические и конструктивные схемы механизмов, машин, агрегатов и комплексов.</p>	5						v						v	v
		БД	КВ	Прочностные расчеты аппаратов нефтеперерабатывающих заводов	<p><b>Цель:</b> Инженерная подготовка студентов в области расчета и конструирования типового оборудования пищевых производств</p> <p><b>Содержание:</b> Общие основы расчета и конструирования деталей и узлов. Расчет круглых и кольцевых пластинок, подвергаемых изгибу. Выбор расчетной схемы при расчете деталей по теории пластинок и оболочек. Детали и узлы емкостной и теплообменной аппаратуры. Быстровращающиеся детали и узлы. Конструирование опорных узлов</p>							v						v	v

				быстроходных роторов и дисков. Основы расчета элементов оборудования на колебания. Частотные характеристики пищевых машин.														
БД	КВ	Процессы и аппараты нефтегазопереработки и нефтехимии	<p><b>Цель:</b> Ознакомление с обобщенными методами типовых типов аппаратов современных процессов нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности на современном этапе.</p> <p><b>Содержание:</b> Классификация основных процессов и аппаратов технологии нефтепереработки и нефтехимии и основные требования к ним. Гидромеханические процессы и аппараты. Осаждение. Процесс фильтрации. Процессы очистки газа. Перемешивание в жидкой среде. Гидродинамика взвешенного слоя. Процессы и аппараты теплообмена. Общая характеристика теплового процесса. Массообменные процессы и аппараты основные закономерности массообмена. Ректификация. Абсорбция и десорбция. Экстракция. Адсорбция. Процесс сушки</p>	6										v	v	v		
БД	КВ	Процессы и аппараты в нефтяной и газовой промышленности	<p><b>Цель:</b> Процессы нефтегазовой промышленности на современном этапе ознакомление с обобщенными методами процессов, протекающих в современных аппаратах и аппаратах.</p> <p><b>Содержание:</b> Развитие процессов нефтепереработки и нефтехимии. Технологические основы процесса.</p>											v	v	v		

			Развитие нефтяной отрасли и характеристика нефти. Классификация процессов переработки нефти. Подготовка нефти к технологическим процессам. Состав нефти и нефтепродуктов. Физические свойства нефти и нефтепродуктов															
ПД	КВ	Надежность технологических машин в нефтегазовой промышленности	<b>Цель:</b> Знать основы надежности технологических машин нефтегазовой промышленности, методы теоретического и практического применения знаний <b>Содержание:</b> Значение проблемы надежности для современных машин. Основная теория надежности машины. Типовая технология. Типы технологических схем и стадий нефтегазового производства. Контроль и техническое обслуживание, диагностика состояния оборудования. Значение надежности оборудования в современном производстве. Основные термины и понятия	4					v		v			v				
ПД	КВ	Повышение надежности нефтеперерабатывающего оборудования	<b>Цель:</b> Формирует навыки по вопросам эксплуатационной надежности технологических машин и оборудования нефтегазовой промышленности. <b>Содержание:</b> Основные понятия теории надежности, математические основы теории надежности. Классификация количественных показателей надежности и подходы к их выбору. Методы структурного анализа систем технологического оборудования.						v		v			v				

		ПД	КВ	Проектирование объектов нефтегазового комплекса	<p><b>Цель:</b> Углубленное изучение проектирования блочно-модульного оборудования в нефтегазовой отрасли.</p> <p><b>Содержание:</b> Основные принципы проектирования блочно-комплектных объектов нефтяной и газовой промышленности. Конструктивно-компоновочные решения отдельных блочных устройств и объектов. Блочно-модульное оборудование для нефтегазовой отрасли. Технологическая часть проекта. Основные конструктивные схемы блочных устройств. Технические требования к блочным устройствам.</p>	5											v	v		
		ПД	КВ	Проектирование блочно-модульного оборудования нефтегазовой отрасли	<p><b>Цель:</b> Формирование навыков проектированию технологических линий пищевых предприятий, связанных с выбором рационального типа машин и аппаратов, соблюдением правил и норм проектирования.</p> <p><b>Содержание:</b> Основы технологического проектирования машин и агрегатов пищевых производств. Принципы и методика проектирования. Разработка технологических схем для различных пищевых производств. Разработка машинно-аппаратной схемы технологической линии. Общие принципы анализа, расчета и выбора (разработки) технологического оборудования. Разработка плана цеха с размещением оборудования.</p>													v	v	
		БД	КВ	Подъемно-	<b>Цель:</b> Изучение подъемно-транспортных	5											v			

			транспортны е машины	машин в нефтегазовых предприятиях, методов их выбора, расчета и конструирования. <b>Содержание:</b> Грузоподъемное оборудование. Домкраты, лебедки, тали, лифты, ковшовые подъемники, назначение, конструкции, классификация. Краны: мостовые, козловые, полукозловые, башенные. Расчет грузоподъемных машин: грузоподъемность, скорость движения, подъема, передвижения, режим работы, производительность, расчетные нагрузки, допускаемые напряжения.													
	БД	КВ	Основные механизмы подъемно- транспортны х машин	<b>Цель:</b> Обосновывать выбор подъемно- транспортных средств для механизации трудоемких процессов на нефтегазовых предприятиях <b>Содержание:</b> Грузоподъемное оборудование. Простейшие подъемно- транспортные машины. Грузоподъемные краны. Основные параметры подъемно- транспортных машин. Грузозахватные устройства для насыпных грузов. Механизм подъема грузов. Схема механизма подъема. Механизм изменения вылета стрелы. Транспортирующие машины. Виды и конструкции.								v			v		
	БД	КВ	Технология машиностро ения нефтегазовой промышленн ости	<b>Цель:</b> Научиться проектировать технологические процессы изготовления основных типов деталей встречающихся в машиностроении и дать знания о типовых технологических процессах и их особенностях в зависимости от типа	6						v				v	v	

			производства. <b>Содержание:</b> Основные понятия и определения нефтегазового машиностроительного производства. Основы базирования и размерные цепи. Технологическое обеспечение свойств материала и точности детали. Повышение технико-экономической эффективности изготовления деталей. Основы разработки технологического процесса изготовления детали. Основы технологии сборки изделий															
БД	КВ	Инженерные основы машиностроения в нефтегазовой промышленности	<b>Цель:</b> Изучение для применению методов разработки технологических процессов сборки машин и технологических процессов изготовления деталей любого типа в условиях единичного, серийного и массового производства. <b>Содержание:</b> Анализ технических условий на сборочные узлы, расчета сборочных размерных цепей, проектирования технологических процессов сборки, механической обработки типовых деталей машин, нормирования технологических процессов, составления технологической документации. методы разработки технологических процессов сборки и изготовления деталей любого типа в массовом, серийном и единичном производстве, основные положения и подходы к автоматизации операции сборки и механической обработки.							v						v	v	
ПД	КВ	Технические	<b>Цель:</b> Ознакомить с приемами	4											v	v		



			основы создания машин нефтегазовой промышленности	<p>технических решений и способами их подготовки</p> <p><b>Содержание:</b> Требования к машинам в нефтегазовой промышленности. Качество производственных изделий. Содержание и этапы проектирования и конструирования. Конструкторские документы технических предложений. Эскизный проект, их содержание и документы. Технический проект. Конструкторские документы технического проекта. Требования к документам технических проектов. Области применения единой системы-стандартов конструкторских документов. Показатели качества. Меры обеспечения качества. Признаки развития технического объекта. Конструкторские документы на этапе проектирования</p>															
	ПД	КВ	Создание машин и модернизация техники нефтегазовой промышленности	<p><b>Цель:</b> Ознакомить студентов с системой и показателями, определяющих качество конкурентоспособных машин, отвечающих современным требованиям</p> <p><b>Содержание:</b> Достижения, особенности и история происхождения машин нефтегазовой промышленности. Место машиностроительной отрасли в совершенствовании научно-технического прогресса. Функции машин и механизмов и их классификация. Понятие о качестве производственных изделий. Меры обеспечения качества. Требования к конструкторским документам эскизного проекта. Конструкторские документы.</p>												v	v		

				Виды конструкторских документов.																
		ПД	КВ	Тепломассообменные аппараты нефтегазовой промышленности	<p><b>Цель:</b> Развитие дополнительных профессиональных компетенций для повышения эффективности инженерной деятельности в нефтяной и газовой промышленности.</p> <p><b>Содержание:</b> Требования к нефтегазоперерабатывающему оборудованию. Виды, конструктивные типы теплообменников в нефтегазовой промышленности. Массообменные аппараты нефтегазовой промышленности. Типовая конструкция и назначение. Основные требования к массообменным аппаратам. Типовые конструкции абсорбционных и ректификационных установок. Аппараты с регулярной подвижной насадкой. Экстракторы, адсорберы, сушильные аппараты и установки. Типовая конструкция и назначение.</p>	6									v		v	v		
		ПД	КВ	Машины и аппараты нефтегазовой промышленности	<p><b>Цель:</b> Ознакомление с методами современных типовых видов оборудования и методами эффективного проектирования оборудования.</p> <p><b>Содержание:</b> Требования к машинам и оборудованию нефтегазовой промышленности. Конструктивные типы гидромеханических процессов и аппаратов. Конструктивные типы теплообменников в нефтегазовой промышленности. Массообменные аппараты нефтегазовой промышленности</p>										v		v	v		

				Роль массообменных аппаратов в нефтегазовой промышленности. Общие признаки массообменных аппаратов. Испарение и конденсация. Ректификация многокомпонентных смесей. Основные типы и расчет ректификационных и абсорбционных колонн. Адсорберы. Экстракторы. Расчет основных размеров экстракционных аппаратов. Сушильные аппараты и установки.														
ПД	КВ	Технологические оборудование нефтегазовой отрасли	<p><b>Цель:</b> Изучение процессов и оборудования для переработки нефти и газа, подготовки нефтей к переработке, очистки природного газа.</p> <p><b>Содержание:</b> Переработка нефти. Подготовка нефтей к переработке. Установка стабилизации нефтей на промысле. Основные объекты нефтеперерабатывающих заводов. Электрообессоливание нефти. Общие сведения. Технологическая схема электрообессоливания. Основное оборудование установки ЭЛОУ. Эксплуатация установки ЭЛОУ. Газофракционирование. Общие сведения. Технологическая схема газофракционирования.</p>	7										v	v			
ПД	КВ	Установки переработки нефтегаза	<p><b>Цель:</b> Изучение процессов подготовки нефти и газа к переработке, электрообессоливанию нефти, первичной перегонки нефти и вторичной перегонки дистиллятов, каталитического риформинга бензиновой фракции, гидроочистки топлив,</p>											v	v			

				газофракционирования и осушки и одоризации газа. <b>Содержание:</b> Переработка газа и нефти. Исходное сырье и продукты переработки газов. Очистка природного газа от механических примесей, воды, сероводорода и углекислоты. Методы очистки газа от механических примесей. Конструкции пылеуловителей: вертикальный масляный пылеуловитель, гравитационные сепараторы, фильтр-сепараторы. Гидрогенизационные процессы. Установка гидроочистки нефтяных масел. Гидрогенизационные процессы. Гидроочистка тяжелых и вакуумных газойлей.													
		ПД	Производственная практика II	<b>Цель:</b> Ознакомление с особенностями функционирования конкретного предприятия; систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний для решения производственных задач. <b>Содержание:</b> Рассматривает методы многокритериальной оптимизации и разработки энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических процессов. Актуальные проблемы промышленных предприятий связанные по проектированию, разработке и усовершенствованию конструкции технологических машин и оборудования. Проведение литературно-патентных исследований по выбранной теме. Изучение технологических	6				v				v				v

					особенностей ремонта типовых сборочных единиц и современных методов восстановления.															
10	Модуль приобретения новых профессиональных компетенции	БД	КВ	Дисциплины по дополнительной образовательной программе	<p><b>Цель:</b> Развитие дополнительных профессиональных компетенций в области химических и смежных отраслей промышленности.</p> <p><b>Содержание:</b> Готовность освоению и эксплуатации нового оборудования, принимая участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования с соблюдением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях. Обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирая технические средства и технологии, направленные на минимизацию энергетических потерь и антропогенное воздействие на окружающую среду.</p>	12									v					v
11	Модуль итоговой аттестации	ПД		Преддипломная или производственная практика	<p><b>Цель</b> преддипломной или производственной практики - является сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы, расширение профессиональных знаний, полученных в процессе обучения, формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной и практической работы.</p> <p><b>Содержание:</b> Технологические</p>	10					v					v		v	v	

				оборудования цеха или отделения, его устройства, назначение и принципы работы. Выбор схем технологических машин и оборудования. Усовершенствование и исследование конструкции аппаратов. Разработка, конструирование, расчет и проектирование оборудования. Прививания навыков по ремонту технологического оборудования, поиску и рациональному использованию научно-технической информации.														
		Написание и защита дипломной работ, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексног о экзамена	и	<p><b>Цель:</b> Систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков по специальности и применение их при решении конкретных научных и исследовательских задач.</p> <p><b>Содержание:</b> Принимать оптимальные решения при проектировании, конструировании и эксплуатации технологических машин и аппаратов. Разработка современных конструкций машин и аппаратов, патентно-лицензионной проработки конструкторских решений. С точки зрения специфики проектируемого производственного объекта, подобрать и обосновать оптимальные технологические схемы производства и оборудования, изложить весь расчетный и описательный материал в расчетно-пояснительной записке, снабдив ее комплектом графической документации, особо</p>	8				v			v		v		v		

				выделив новые, оригинальные конструктивные решения, придающие индивидуальный характер выполненной дипломником работе.															
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**5. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОБ ОБЪЕМЕ ОСВОЕННЫХ КРЕДИТОВ В РАЗРЕЗЕ  
МОДУЛЕЙ ОП**

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов КЗ					Всего в часах	Итого кредитов КЗ	Количество	
			ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Физическая культура	Учебная практика	Производственная практика	Итоговая аттестация			экз	диф. зачет
1	1	4	5	1	1	28	2				900	30	6	1
	2	4	3	2	2	27	2	1			900	30	4	4
2	3	5	2	3	3	28	2				900	30	6	2
	4	6	3	2	1	24	2		4		900	30	4	2
3	5	3			6	30					900	30	6	
	6	2			4	24			6		900	30	3	2
4	7	2			4	21					630	21	4	
	8	3			4	21					630	21	4	
	9	1							10	8	540	18		1
итого			13	8	25	203	8	2	20	8	7200	240	37	12



## 5. СТРАТЕГИИ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА

<p><b>Стратегии обучения</b></p>	<p><b>Студентоцентрированное обучение:</b> обучающийся—центр преподавания/обучения и активный участник процесса обучения и принятия решения.</p> <p><b>Практикоориентированное обучение:</b> ориентация на развитие практических навыков.</p>
<p><b>Методы обучения</b></p>	<p>Проведение лекций, семинаров, различных видов практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>применением инновационных технологий:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проблемного обучения;</li> <li>• кейс-стади;</li> <li>• работы в группе;</li> <li>• дискуссий и диалогов, викторин;</li> <li>• презентаций;</li> <li>• лекция с разбором конкретных ситуаций;</li> <li>• лекция-визуализация;</li> <li>• лекция-консультация;</li> <li>• круглый стол;</li> <li>• ситуационный анализ;</li> <li>• анализ производственной документации;</li> <li>• решение ситуационных задач</li> </ul> </li> <li>• <i>рациональным и креативным использованием информационных источников:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• мультимедийные обучающие программы;</li> <li>• электронные учебники;</li> <li>• цифровые ресурсы.</li> </ul> </li> </ul> <p>Организация самостоятельной работы студентов, индивидуальные консультации.</p>
<p><b>Контроль и оценка достижимости результатов обучения</b></p>	<p><b>Текущий контроль</b> по каждой теме дисциплины, контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях (<i>согласно syllabus</i>).</p> <p>Формы оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• опрос на занятиях;</li> <li>• тестирование по темам учебной дисциплины;</li> <li>• контрольные работы;</li> <li>• защита самостоятельных работ;</li> <li>• дискуссии;</li> <li>• коллоквиумы;</li> <li>• эссе и др.</li> </ul> <p><b>Рубежный контроль</b> не менее двух раз в течение одного академического периода в рамках одной учебной дисциплины.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом, академическим календарем.</p> <p>Формы проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• экзамен в виде тестирования;</li> <li>• устный экзамен;</li> <li>• письменный экзамен;</li> <li>• защита курсовых работ (проектов);</li> <li>• защита отчетов по практикам;</li> <li>• дифференцированный зачет</li> </ul> <p><b>Итоговая аттестация.</b></p>

## 7 УЧЕБНО-РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП

<p><b>Информационно ресурсный центр</b></p>	<p>В структуре ОИЦ 6 абонементов, 16 читальных залов, 2 электронных ресурсных центров (ЭРЦ). Основу сетевой инфраструктуры ОИЦ составляют 180 компьютеров с выходом в Интернет, 110 автоматизированных рабочих мест, 6 интерактивные доски, 2 видеодвойки, 1 система видеоконференцсвязи, 3 сканера формата А-4, 3. Программное обеспечение ОИЦ – АИБС «ИРБИС-64» под MSWindows (базовый комплект из 6 модулей), автономный сервер для бесперебойной работы в системе ИРБИС.</p> <p>Библиотечный фонд отражен в электронном каталоге, доступном для пользователей на сайте <a href="http://lib.ukgu.kz">http://lib.ukgu.kz</a> в режиме on-line 24 часа 7 дней в неделю.</p> <p>Созданы тематические базы данных собственной генерации: «Almamater», «Труды ученых ЮКГУ», «Электронный архив».Онлайн-доступ с любого устройства в режиме 24/7 по внешней ссылке<a href="http://articles.ukgu.kz/ru/pps">http://articles.ukgu.kz/ru/pps</a>.</p> <p>Работа с каталогами в электронном виде. ЭК состоит из 9 баз данных: «Книги», «Статьи», «Периодика», «Труды ППС ЮКГУ», «Редкие книги», «Электронный фонд», «ЮКГУ в печати», «Читатели» «ЮКО».</p> <p>ОИЦ предоставляет своим пользователям 3 варианта доступа к собственным электронным информационным ресурсам: с терминалов «Электронный каталог» в зале каталогов и подразделениях ОИЦ; через информационную сеть университета для факультетов и кафедр; в удаленном режиме на web-сайте библиотеки <a href="http://lib.ukgu.kz/">http://lib.ukgu.kz/</a>.</p> <p>Открыт доступ к международным и республиканским ресурсам: «SpringerLink», «Полпред», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф», к электронным версиям научных журналов в открытом доступе, «Зан», «РМЭБ», «Әдебиет», Цифровая библиотека "Aknurpress", «Smart-kitap», «Kitap.kz» и др.</p> <p>Для лиц с <i>особыми потребностями</i> и ограниченными возможностями здоровья в ОИЦ адаптирован сайт библиотеки к работе пользователей с ослабленным зрением</p>
<p><b>Материально техническая база</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учебно-исследовательская, научная лаборатория им. О.С.Балабекова;</li> <li>• Учебно-исследовательская, научная лаборатория механических испытаний им. А.Айнабекова.</li> </ul> <p><b>Специализированные лаборатории:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информационно-коммуникационные технологии;</li> <li>• Физика;</li> <li>• Инженерная компьютерная графика;</li> <li>• Стандартизация, сертификация и метрология;</li> <li>• Учебно-исследовательская лаборатория теории резания;</li> <li>• Учебная лаборатория «Теория машин и механизмов»;</li> <li>• Учебная лаборатория материаловедения;</li> <li>• Учебная лаборатория «Технология машиностроения»;</li> <li>• Учебная лаборатория «Детали машин»;</li> <li>• Учебная лаборатория «Материаловедение и литейные процессы».</li> </ul> <p><b>База УНПК</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ШФ АО «НГСК Казстройсервис».</li> </ul> <p><b>Базы практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс»</li> <li>• АО "HILL Corporation</li> <li>• ШФ АО "НГСК Казстройсервис" и т.д</li> </ul>

