Ф.7.02-10

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.АУЕЗОВА

«УТВЕРЖДЕНО»
Председатель Правления-ректор
Д.Ж. Ахметов Заки
2025г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие

Регистрационный номер	№ 6В1100001
Код и классификация области образования	6В11 - Услуги
Код и классификация направлений подготовки	6В112- Гигиена и охрана труда на производстве
Группа образовательных программ	В094-Санитарно-профилактические мероприятия
Вид ОП	*Инновационная*
Уровень по МСКО	6
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Язык обучения	русский
Трудоемкость ОП	240 кредита
Отличительные особенности ОП	-
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-

Шымкент, 2025г.

Разработчики:

Ф.И.О.	должность	подпись
Абдуова А.А.	к.т.н., доцент, зав.кафедрой «Экология»	
Кенжибаева Г.С.	к.т.н., профессор кафедры «Экология»	
Бектуреева Г.У.	к.т.н., доцент кафедры «Экология»	
Козыбаев Е.Т.	Руководитель Департамента экологии по городу Шымкент. Республиканское государственное учреждение «Департамент экологии по городу Шымкент комитета экологического регулирования и контроля министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».	
Орман А.О.	Руководитель ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»	
Пернебаев Ж.Д.	Руководитель отдела НИР , ТОО «Центр научных исследований и экологической экспертизы «KazEcoHolding»	
Достияров Е.К.	Руководитель ГККП «Шымкентский государственный дендрологический парк им. А.Аскарова» управления развития комфортной городской среды города Шымкент	
Кушбай Д.	Студент группы ХТ-23-4тк	

ОП рассмотрена на заседании комитета по академическому качеству «Инженерия и инженерное дело» ВШ «Химическая инженерия и биотехнология», протокол №7 от «13» 03. 2025 г.

Председатель АК Дәуренбек Н.М.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета ЮКУ им. М. Ауэзова, протокол №#4-1 от «18» 03. 2025 г.

Председатель УМС Е.И. Иманғалиев

Утверждена решением Ученого совета университета
протокол №10 от «17» 03. 2025г.

1.
2.
3.
3.1
4.
обучения и сведения о трудоемкости..... 13

5 Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей ОП 62
6. Стратегии, методы обучения и искусственный интеллект, контроль и оценка.. 63
7. Учебно- ресурсное обеспечение ОП..... 64
Лист согласования 66
Приложение 1. Рецензия от работодателя..... 67
Приложение 2. Экспертное заключение..... 68
Приложение 3. Профессиональные стандарты.....

1. КОНЦЕПЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Миссия университета	Генерация новых компетенций, подготовка лидера, транслирующего исследовательское мышление и культуру.
Ценности университета	• Открытость - открыт к переменам, инновациям и сотрудничеству. • Креативность - генерирует идеи, развивает их и превращает в ценности. • Академическая свобода - свободен в выборе, развитии и действии. • Партнерство - создает в отношениях доверие и поддержку, где выигрывают все. • Социальная ответственность - готов выполнять обязательства, принимать решения и отвечать за их результат.
Модель выпускника	• Глубокие предметные знания, их применение и постоянное расширение в профессиональной деятельности. • Информационно-цифровая грамотность и мобильность в быстро меняющихся условиях. • Исследовательские навыки, креативность и эмоциональный интеллект. • Предприимчивость, самостоятельность и ответственность за свою деятельность и благополучие. • Глобальная и национальная гражданственность, толерантность к культурам и языкам.
Уникальность ОП	программа разработана в соответствии с Атласом новых профессий и компетенций, и целенаправлена на подготовку для транспортно-логистических и научно-педагогических структуркомпетентных специалистов, способных организовывать и управлять деятельностью структурного предприятия, самостоятельно определять цели профессиональной деятельности, выбирать и обосновывать методы и средства их достижения.
Политика академической честности и этики	В университете приняты меры по поддержанию академической честности и академической свободы, защита от любого вида нетерпимости и дискриминации: • Правила академической честности (приказ №212 от 10.10.2022г); • Антикоррупционный стандарт (приказ №221 н/к от 07.12.2021г). • Кодекс этики (приказ №212 от 10.10.2022г)
Нормативно-правовая база разработки ОП	1.Закон Республики Казахстан «Об образовании»; 2. «Типовые правила деятельности организаций высшего и послевузовского образования», утвержденные приказом МОН РК от 30 октября 2018 г. №595, в редакции приказа МНВО РК от 24.06.2024г. №307 3.Типовые правила приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования, утвержденных приказом МОН РК от 31 октября 2018 г. №600, в редакции приказа МНВО от 26.07.2024г. №372 4.«Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования», утвержденные приказом МНВО от 20 июля 2022 г. №2, в редакции приказа МНВО от 04.03.2025г. №90;

	5. «Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом МОН РК от 20 апреля 2011 г. № 152; в редакции приказа МНВО от 29.04.2024г. №203 6.Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553, в редакции приказа МНВО от 20.06.2024г. №207. 7. Методические рекомендации по внедрению принципов ECTS в учебный процесс и расширению академической свободы. Приложение к приказу Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 57 8. Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования, Приложение 1 к приказу Директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК от 4.05.2023 года № 601 н/қ
Организация образовательного процесса	• Реализация принципов Болонского процесса. • Студентоцентрированное обучение. • Доступность. • Инклюзивность.
Обеспечение качества ОП	• Внутренняя система обеспечения качества. • Привлечение стейкхолдеров к разработке ОП и ее оценке. • Систематический мониторинг. • Актуализация содержания (обновление)
Требования к поступающим	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, с изменениями и дополнениями от 26.07.2024г. №372
Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП	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 http://lib.ukgu.kz/ в режиме работы 24/7. Предусмотрены индивидуальный дифференцированный подход на всех видах занятий и при организации учебного процесса.

2 ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель ОП	Подготовка конкурентоспособных на рынке труда специалистов по менеджменту безопасности и устойчивому развитию для государственных, местных, региональных и зарубежных организаций.
	подготовить специалистов компетентных в области безопасности технологических процессов и производств, развивать у обучающихся личностные качества, профессиональные компетенции в соответствии с требованиями ГОСВиПВО
Задачи ОП	– способствовать овладению навыками по прогнозированию и оценки проблем безопасности, условий их эффективного использования, тенденцию их совершенствования; – формировать навыки по разработке и реализации экологичных решений для энергообеспечения, водоснабжение, утилизации отходов и ресурсосбережения; – формировать менеджерские навыки с экологическим мышлением в условиях устойчивого развития; - обеспечение умениями и навыками обучения в течение всей жизни, которые позволят им успешно адаптироваться к меняющимся условиям на протяжении всей их профессиональной карьеры; - обеспечение условий для приобретения обучающимися высокого общего интеллектуального уровня развития, овладение грамотной и развитой речью, культурой мышления и навыками научной организации труда в сфере устойчивого развития и безопасности; - «Создание условий для формирования востребованных знаний и навыков, осознанного отношения к улучшению благосостояния населения и защите планеты в контексте ЦУР».
Гармонизация ОП	• 6-м уровень Национальной рамки квалификаций РК; • Дублинские дескрипторы 6 уровня квалификации; • 1цикл Квалификационной рамки Европейского пространства высшего образования (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area); • 6 уровень Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни (The European Qualification Framework for Life long Learning).
Связь ОП с профессиональной сферой	1.Отраслевая рамка квалификаций «Услуги в сфере промышленной безопасности» (от 25 октября 2019 года). Протокола заседания комитета №263 от 26.12.2019г. 2. Профессиональный стандарт «Риск-менеджмент» от 26.12.2019г №263
Наименование присуждаемой степени	После успешного завершения настоящего ОП выпускнику присваивается степень «Бакалавр в сфере услуг по ОП 6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие».
Перечень квалификаций и должностей	Выпускники по ОП «6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие» могут занимать должности: инженера по безопасности производства, менеджера по стратегическому и

	операционному управлению безопасности производства, инженер- эксперт в сфере промышленной безопасности, инженер-технолог по переработке строительных материалов, специалист по устойчивому развитию. Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22003
Сфера профессиональной деятельности	Сферой профессиональной деятельности бакалавра по ОП «6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие» является производственная, управленческая, научно–исследовательская, техно-экологическая служба мониторинга, контроль качества производственной среды и безопасности здоровья человека.
Объекты профессиональной деятельности	Объектами профессиональной деятельности выпускников по ОП «6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие» являются: - государственные учреждения и общественные организации; - производственные и посреднические предприятия, предприятия малого и среднего бизнеса; - транспорт, строительство, складское хозяйство и коммуникации.
Предметы профессиональной деятельности	Предметами профессиональной деятельности бакалавра по ОП «6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие» являются: - планирование и осуществление техносферной безопасности в государственных и негосударственных организациях; - техно-экологический мониторинг и маркетинг; - анализ, инспекция и контроль состояния производственной среды; - составление прогностических моделей, на основе сбора и обработки исходных данных и выполнение прогнозирования; - управленческие и консалтинговые функции в сфере производственной безопасноси и устойчивого развития; - процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, производственной безопасности и устойчивого развития, проведения мероприятий по защите здоровья населения и окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование, технология производства; - техно-экологичесие исследования.
Виды профессиональной деятельности	Бакалавр по ОП «6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие» может выполнять следующие виды профессиональной деятельности: - организационно-управленческая; - производственно-технологическая; - сервисно-эксплуатационная; - экспериментально-исследовательская; - расчетно-проектная; - консалтинговая.

Результаты обучения	**РО 1** Свободно коммуницировать в профессиональной среде и социуме на казахском, русском и английском языках с учетом принципов академической честности и культуры академического письма;
	РО2Демонстрировать социально-культурное, профессиональное развитие на основе формирования мировоззренческой, гражданской, духовной и социальной ответственности, методов научного и экспериментального исследования;
	РО3 Обладать информационной и вычислительной грамотностью, использовать профессиональные программы в профессиональной деятельности;
	РО4 Применять теоретические основы инженерных систем, сетей и оборудования, их устройство и принципы действия, типовые схемы и конструкции элементов, правила эксплуатации и безопасности в своей профессиональной деятельности;
	РО5 Оценивать техно-экологическую безопасность на основе проведения мониторинга, аудита, экспертизы и анализа данных о текущем состоянии производственной среды;
	РО6 Предлагать решения по созданию ресурсосбережения, малоотходных и безотходных технологий, улучшению состояния окружающей среды на основе результатов исследований в области устойчивого развития;
	РО7 Проводить мероприятия по риск менеджменту безопасности и устойчивому развитию, предлагая практические рекомендации организациям по управлению безопасности производства с использованием ИИ для оптимизации работы по снижению экологической нагрузки на энерго-, тепло- газообеспечению, водоснабжению, утилизации отходов, ресурсосбережения и техническому регулированию;
	РО8 Разрабатывать компетентные решения в различных профессиональных ситуациях на основе критического анализа и применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.
	РО9 Владеть навыками ресурсосберегающего менеджмента, аудита и оценки рисков;
	РО10 Организовывать работы по предупреждению несчастных случаев, применяя нормативно-правовую базу промышленной токсикологии, экспертизы, аудита и менеджмента безопасности с использованием нейросетевых моделей для прогнозирования;
	РО11 Демонстрировать способы переработки строительных отходов и очистки сточных вод для решения экологических проблем;

	РО12 Выполнять работы по оценке профессиональных рисков, воздействия на окружающую среду и разрабатывать документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по улучшению условии труда и уменьшение антропогенного воздействия на окружающую среду;
	РО13 Эффективно работать индивидуально и в команде, используя исследовательские, предпринимательские и лидерские навыки в условиях неопределенности в области усточивого развития.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ (SOFTSKILLS). Поведенческие навыки и личностные качества	
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.
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 уверенно и критично использовать современные информационные и цифровые технологии для работы, досуга и коммуникаций, владения навыками использования, восстановления, оценки, хранения, производства, презентации и обмена информацией посредством компьютера, общения и участия в сотрудничающих сетях с помощью Интернета в сфере профессиональной деятельности.
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. ОК5.5. Способность к межличностному социальному и профессиональному общению в условиях межкультурной коммуникации и инклюзии.
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.
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (HARDSKILLS).	
Специфичные для данного направления теоретические знания и практические навыки и умения	ПК1–способность применять методы мониторинга, анализировать ситуации в области различных отраслей производства, демонстрировать творческий подход и инициативу в процессах управления, включающих в себя обучение других в целях совершенствования работы в команде. Способность к идентификации опасных и вредных факторов и обеспечение безопасности производства.
	ПК2 – способность оценить экологический вред промышленных выбросов предприятий региона и сообщить результаты населению. Способность использовать государственные и международные стандарты в отраслях экологии.
	ПК3– способность классифицировать и оценивать природные ресурсы мира и республики и предлагать методы их рационального использования используя ИИ; способность коллективно решать задачи, связанные с экологическими проблемами при использовании биологических и сырьевых ресурсов.

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

	РО1	**РО2**	**РО3**	**РО4**	**РО5**	**РО6**	**РО7**	**РО8**	**РО9**	**РО10**	**РО11**	**РО12**	**РО12**	**РО13**
ОК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

4. МАТРИЦА ВЛИЯНИЯ МОДУЛЕЙ И 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)												
							РО1	РО2	РО3	РО4	РО5	РО6	РО7	РО8	РО9	РО10	РО11	РО12	РО13
1.	Основы общественных наук	ООД	ОК	История Казахстана	*Цель:* формирование объективного представления об истории Казахстана на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей, своеобразия исторического развития Казахстана. *Содержание:* 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.	5	V	V												
2.			ОК	Философия	*Цель:* Формирование у студентов целостного представления о философии как особой форме познания мира, об основных ее	5	V	V											

					разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. Фрмирование у студентов философской рефлексии, навыков самоанализа и нравственной саморегуляции. *Содержание:* 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.															
3.	Социально-политические знания	ООД	ОК	Социология и политология	*Цель:* формирование знаний о социально-политической деятельности, объяснение социально-политических процессов и явлений. *Содержание:* Рассмотрение социально-этических ценностей обществ. Понимания особенностей социальных, политических, культурных, психологических институтов в контексте их роли в	4	V	V											

					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 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. Социализация, идентичность и девиантное поведение: роль инклюзивного подхода														
4.		ООД	ОК	Культурология и психология	*Цель:* формирование научных знаний истории, современных направлений, актуальных проблем и методов развития культуры и психологии, навыков системного анализа психологических явлений. *Содержание:* 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».	4	V	V												

					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. Социально-психологические основы и развитие инклюзивной культуры в современном обществе; Психологические особенности и условия профессиональной адаптации лиц с ОВЗ; Психологическая поддержка и толерантность как путь социальной интеграции людей с ограниченными возможностями; Социально- психологические барьеры взаимодействия лиц с нормальным и нарушенным развитием в современном обществе.														
5.	Социально-этническое развития	ООД	КВ	Экосистема и право	*Цель:* Формирование интегрированных знаний в области экономики, права, экологии и безопасности жизнедеятельности, методов научных исследований для достижения устойчивого развития общества. *Содержание*: Основы безопасного взаимодействия человека и природы, продуктивность	5		V								V			

					экосистем и биосферы. Повышение конкурентоспособности предпринимательской деятельности общества, бизнеса и национальной экономики в условиях ограниченности ресурсов в рамках целей устойчивого развития Казахстана. Системное понимание экологических проблем и принципов устойчивого развития. Знание и соблюдение казахстанских прав, обязанностей и гарантий субъектов, государственное регулирование общественных отношений для обеспечения социального прогресса. Инклюзия - стратегия международного законодательства. Правовые основы искусственного интеллекта.															
6.		ООД	КВ	Предпринимательство и финансовая грамотность	*Цель:* Обучение навыкам организации предпринимательской деятельности, управления личными и семейными финансовыми ресурсами, имеющими ключевое значение для достижения финансового благополучия *Содержание:*	5		V											

					Предпринимательство: сущность, содержание и условия формирования. Организационно-правовые формы предпринимательства. Риски в предпринимательской деятельности. Бизнес-планирование в системе предпринимательской деятельности. Организация предпринимательских сделок. Культура и этика предпринимательства. Финансирование предпринимательской деятельности. Понятие, цели и задачи финансовой грамотности. Деньги, расчеты и платежи. Личные финансы: доходы, расходы, бюджет. Налоги и налогообложение физических лиц. Пенсии и страхование. Банковское обслуживание населения. Банкротство физических лиц и финансовые риски. Финансовая пирамида и личная финансовая безопасность.															
7.		БД	КВ	Абаеведение	*Цель:* Сохранение «национального кода» в проекте «Казахтану» на основе творчества А.Кунанбаева *Содержание:* исторический обзор истории Ксахстана и казахской литературы XIX-XX в. Исследования наследия Абая XX-XXI в.	3	V	V											

					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, значиость.														
8.				Основы финансовой грамотности	*Цель:* формирование у обучающихся системы знаний в области экономики и финансов для принятия обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности. *Содержание:* Финансовая грамотность: понятия и роль в формировании экономического поведения. Личный бюджет: учет доходов и расходов. Долги и кредиты: возможности и риски. Личные сбережения: как сохранить и приумножить. Налоги и налогообложен ие физических лиц. Страхование физических лиц. Личная финансовая безопасность.		V	V												
9.				Основы антикоррупционной культуры	*Цель:* формирование антикоррупционного мировоззрения, прочных нравственных основ личности, гражданской позиции, устойчивых навыков антикоррупционного поведения. *Содержание:* Преодоление правового		V	V												

					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. Применение ИИ в противодействии коррупции														
10.				Мухтароведение	*Цель:* формирование исторического, литературного представления о творчестве М. Ауэзова в контексте истории литературы, патриотизма и культурно-духовного позиции. Развитие художественного мышления, навыков самостоятельной исследовательской деятельности. *Содержание:* Жизнь и творческий путь М. Ауэзова Семипалатинкский, Ташкентский, Санкт-Петербургский периоды. Деятельность М. Ауэзова в журналах «Шолпан», «Абай». Публицистика М. Ауэзова.		V	V											

					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».														
11.				Основы искусственного интеллекта	**Цель:** формирование компетенций в области использования знаний и практического применения инструментов и методов искусственного интеллекта, с учётом приоритетов программыAI-Sana. **Содержание:**Введение в искусственный интеллект (ИИ). Развитиепрактических навыков и умений:применять инструменты ИИ; работать сбольшими языковыми моделями (LLM); использовать платформы искусственного интеллекта без кода; инструменты генеративного искусственного интеллекта; распознавания изображений; обработки естественного языка (NLP); визуализации данных с помощью ИИ.Иметь представление о применении ИИ в различных сферах; раскрыть потенциал ИИ через интеграцию подходов программы AI-Sana.		V	V					V			V			
12.	Коммуникация и физическая культура/	ООД	ОК	Казахский (Русский) язык	*Цель:* формирование коммуникативной компетенции с использованием казахского (русского) языка в социально-	10	V												

					культурной, профессиональной сфере и общественной жизни, совершенствование умения писать академические тексты. *Содержание:* 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.														
13.		ООД	ОК	Иностранный язык	*Цель:* 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 *Содержание.* Уровни А1, А2, В1, В2 представлены в виде когнитивно - лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем,	10	V													

					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.														
14.		ООД	ОК	Физическая культура	*Цель:* 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. Содержание: 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	8		V												

					соревнований. Средства профессионально-прикладной физической подготовки. Современные оздоровительные системы: система дыхания по А. Стрельниковой, К. Бутейко, К. Динейки, суставная гимнастика по Бубновскому.														
15.		БД	ВК	Профессиональный Казахский (Русский) язык	*Цель:* обеспечение профессионально-ориентированной языковой подготовки специалиста, способного адекватно выстраивать общение в профессионально значимых ситуациях и владеющего нормами языка для специальных целей. *Содержание:* 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.	3	V	V												
16.		БД	ВК	Профессионально-ориентированный иностранный язык	*Цель:* формирование, развитие навыков коммуникативной компетенции для применения его в профессиональном общении. *Содержание:* Практический, лексический, грамматический и	3	V	V												

					фонетический строй изучаемого иностранного языка, чтение и понимание аутентичных текстов по экологии, способы терминообразования. Иностранную литературу, интернет сайты о состоянии окружающей среды, динамику экологических процессов, грамотно передает на иностранном языке и корректно оформляет информацию в соответствии с целями и задачами обучения, письменно передает тексты по специальности.														
17.		ООК	ОК	Информационно-коммуникационные технологии	*Цель:* 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 *Содержание:* 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	5			V										

					технологии.Электронные технологии. Электронный бизнес. Электронное управление.														
18.	ғылымдар/ Инженерно-технические науки	БД	ВК	Математика	*Цель:* формирование системы базовых представлений, умений и навыков в области высшей математики, методов и приемов ее использования в различных естественнонаучных, социальных и гуманитарных приложениях. *Содержание:* Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, дифференциальное и интегральное исчисление функции от одной переменной. Основы математического анализа. Методы интегрирования. Производная сложной функции.	5		V	V										
19.		БД	ВК	Физика	*Цель:* развитие знаний законов физики и совершенствование умений их применения в технике и технологии. *Содержание:* Механическое движение, основные законы динамики. Вращение твердого тела, законы сохранения. Механика сплошных сред, механические колебания и волны. Молекулярно-кинетическая теория, явления переноса, термодинамика. Электростатика, постоянный электрический ток. Магнитное поле, электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания и волны, оптика. Тепловое излучение, фотоэффект. Методы обработки и	4		V												

					анализа результатов лабораторных исследований. Применение знаний физических законов для решения прикладных отраслевых задач.														
20.		БД	ВК	Инженерная компьютерная графика	*Цель:* формирование знаний, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, выполнение эскизов деталей, с применением программных и технических средств компьютерной графики. *Содержание:* Основные положения инженерной графики, навыки работы с современными компьютерными программами в среде автоматизированного проектирования AutoCAD, 3D моделирование. Стандарты в области ИКТ. Связь между ИКТ и достижением целей устойчивого развития в Декларации тысячелетия.	4			V										
21.		БД	ВК	Стандартизация, сертификация и метрология	*Цель:* формирование знаний стандартизации, сертификации и метрологии в области охраны природы. *Содержание:* Использование правовых норм, регулирующих отношения субъектов в процессе реализации стандартов. Современные тенденции и требования систем стандартизации, сертификации и метрологии для сохранения и защиты окружающей среды. Методы анализа обработки экспериментальных данных, систематизации научно-технической информации.	4				V					V				

22.		БД	ВК	Прикладная механика	*Цель:* сформировать профессиональные компетенции и устойчивые представления в области механики, необходимые при разработке и эксплуатации технических изделий и элементов технологического оборудования. *Содержание:* Теоретическая механика. Основные понятия и аксиомы статики. Силы и момент силы. Уравнения равновесия произвольной тоской системы сил. Центр тяжести. Кинематика точки и твердого тела. Динамика точки. Динамика поступательного и вращательного движения твердого тела. Основы моделирования механического поведения материалов и конструкций. Внешние и внутренние силы, напряженное состояние физической точки. Механические характеристики материалов. Геометрические характеристики плоских сечений. Основы проектирования механизмов, узлов и деталей машин. Обеспечение качества на этапах проектирования и конструирования изделий. Инженерные расчеты при проектировании изделий. Растяжение и сжатие. Кручение. Изгиб. Повышение качественных характеристик машин на этапах расчета и проектирования, металлоёмкость и компактность, равнопрочность, снижение усталости,	4		V		V										

					унификация элементов.														
23.		ПД	КВ	Организация производства и менеджмент	*Цель:* формирование знаний основных принципов организации и планирования производства и формирование у них на этой основе знаний, навыков и умений, используемых при принятии инженерных решений. *Содержание:* Планирование на предприятии. Формы планирования. Стратегическое и оперативное планирование производства. Методы планирования. Методы управления производством и информационное обеспечение. Методы разработки и принятия управленческих решений. Бизнес-план предприятия. Цели, задачи, функции бизнес-плана. Типы бизнес-планов. Планирование объема производства и реализации продукции. Виды производственной продукции. Производственная программа предприятия. Внутрипроизводственный оборот. Планирование объема реализации продукции (объема продаж). Планирование материальных ресурсов. Логистика. Материальные ресурсы. Планирование материальных ресурсов. Метод прямого счета. Статистический метод. Понятие и значение логистики. Планирование себестоимости продукции. Понятие себестоимости продукции. Классификация себестоимости.	5		V					V						

24.				Инженерная экономика	*Цель:* развитие экономического мышления и практических навыков выполнения инженерно-экономических расчетов на основе изучения экономического механизма функционирования предприятия в рыночных условиях. *Содержание:* Инженерная экономика, цель и задачи курса. Основные признаки, задачи и функции предприятия. Основной и оборотный капитал предприятия. Персонал предприятия. Оплата труда на предприятии. Инвестиционная и инновационная деятельность предприятия. Планирование производственной деятельности предприятия. Маркетинговая деятельность предприятия. Издержки производства и себестоимость продукции. Прибыль и рентабельность. Экономическая эффективность деятельности предприятия.	5							V			V			
25.	Модуль специальности	БД	КВ	Введение в специальность	*Цель:* Сформировать компетенции обучающегося в области разработки, внедрения, поддержания и улучшения программ, проектов и отдельных мероприятий по обеспечению безопасности на объектах техносферы. *Содержание:* Современные системы менеджмента на предприятии. Связь между различными аспектами менеджмента. Структура системы менеджмента. Цикл Деминга.	4							V			V			

					Затраты на внедрение и поддержание современных систем менеджмента. Понятие и аспекты безопасности и риска в современном менеджменте. Классификации источников опасностей. Внешние и внутренние источники опасностей. Планирование и осуществление деятельности предприятия с учетом опасностей и рисков. Причины, сценарии развития и последствия наиболее известных техногенных инцидентов, аварий и катастроф. Комплексная оценка ущерба от инцидентов на объектах техносферы для экономики, общества и окружающей среды. Серия стандартов ИСО 31000. Методы идентификации рисков. Оценка рисков – критерии, методы. Подходы к анализу и оценке экологических рисков															
26.				Основы академического письма	*Цель:* формирование мысли и изучение стилей изложения научных работ, ораторского искусства, коммуникативных ориентировок с усвоением и обработкой информации. *Содержание:* Основные жанры академического письма (реферат, отзыв, аналитический обзор, научное сообщение), понятие научной базы данных: правила составления поискового запроса, поиск по ключевым словам, поиск по каталогам Amazon, отечественным и зарубежным научным издательствам. Основные цели аналитической	4	V													

					обработки текстов.														
27.		БД	КВ	Экология и устойчивое развитие	*Цель:* формирование экологического мировоззрения, получения глубоких системных теоретических и практических знаний программ направленных на сохранение окружающей среды и достижение устойчивого развития общества; *Содержание:* Экология и проблемы современной цивилизации. Аутоэкология – экология организмов. Демэкология – экология популяций. Синэкология – экология сообществ. Биосфера и ее устойчивость. Эволюция биосферы. Концепция живого вещества. Современная биосфера. Глобальные биогеохимические циклы. Экологический кризис и проблемы современной цивилизации. Стратегии, цели и принципы устойчивого развития. Экоэнергетика. Глобальная энергоэкологическая стратегия устойчивого развития XXI века. Вода – стратегический ресурс XXI века. Возобновляемые источники энергии. Экологическая политика РК. Концепция устойчивого развития Республики Казахстан.	3						V					V		V
28.		БД	ВК	Изменение климата и "Зеленая экономика"	*Цель:* формирование у студентов понимания тесной взаимосвязи между экономической деятельностью и изменениями климата, внедрения «зеленой» экономики. *Содержание:* Изменение климата и	3						V					V		V

					его влияние на природные и хозяйственные системы, нормативные документы по изменению климата. История становления концепции устойчивого развития и зеленой экономики в Казахстане, основные направления Концепции перехода РК к зеленой экономике.														
29.	Техническое обслуживание и эксплуатация систем и сооружений Модуль техническое обслуживание и эксплуатация систем и сооружения	ПД	ВК	Основы гидравлики и гидродинамики	*Цель:* ознакомление студентов с основными понятиями, законами и уравнениями гидравлики, гидростатики, газовой динамики и овладение практическими навыками проведения гидравлических расчетов. *Содержание:* Введение. Основные характеристики сплошной среды. Основы гидростатики. Общие понятия кинематики и динамики жидкости. Применение основных теорем механики сплошной среды. Течение жидкости в трубах. Гидравлические расчеты трубопроводов с местными сопротивлениями. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Интеграл Бернулли для неустановившегося движения жидкости. Гидравлические расчеты напорных трубопроводов.	5				V			V						
30.		ПД	ВК	Технология газоснабжения	*Цель:* формирование знаний и навыков расчета, проектирования, технико-экономического сравнения, подбора оборудования, пуска и эксплуатации систем газоснабжения селитебных зон, включая жилые,	5				V			V						

					общественные, производственные и сельскохозяйственные здания. *Содержание:* Введение. Горючие газы, добыча и транспорт природного газа, состав и свойства газообразного топлива. Городские системы газоснабжения и их основные характеристики. Потребление газа. Гидравлический расчет газовых сетей. Регуляторы давления и газорегуляторные пункты. Надежность распределительных систем газоснабжения. Технико-экономические расчеты систем газоснабжения. Теоретические основы сжигания газа. Газовые горелки, их классификация, основные характеристики основы расчета. Системы снабжения потребителей сжиженными углеводородными газами. Бытовые газовые приборы. Организация эксплуатации систем газоснабжения.														
31.		ПД	КВ	Теплотехника	*Цель:* формирование комплекса знаний в области получения, преобразования, передачи и использования теплоты, формирование умений и навыков термодинамического исследования рабочих процессов в теплообменных аппаратах, теплосиловых установках и других теплотехнических устройствах, применяемых в отрасли. *Содержание:* Основные понятия и определения термодинамики. . Первый закон термодинамики и его	4				V			V						

					применение для анализа политропных процессов. Циклические процессы. Второй закон термодинамики. Термодинамический анализ теплотехнических устройств. Механизмы передачи теплоты, теплопроводность. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Тепломассообменные устройства. . Энергетические ресурсы, энергосбережение. Теплогенерирующие устройства.														
32.		ПД	КВ	Электротехника и электроснабжение	*Цель:* формирование знаний в области теории, расчета и анализа электрических и магнитных цепей, рассматриваемых как модели реальных электротехнических устройств, используемых в строительных отраслях промышленности. *Содержание:* Линейные электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи переменного однофазного тока. Трехфазные линейные электрические цепи переменного тока. Электрические измерения и приборы. Электрические трансформаторы. Электрические машины. Электропривод в строительстве и его классификация. Электрооборудование и электроснабжение.	4				V			V							
33.		БД	ВК	Насосы, вентиляторы и	*Цель:* усвоение студентами вопросов теории функционирования и практики применения нагнетателей,	5				V			V						

				компрессоры	методов их подбора и рациональной эксплуатации на объектах теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха (объектах климатизации). *Содержание:* Введение. Краткий исторический обзор. Основные термины и определения. Классификация и параметры работы нагнетателей. Радиальные (центробежные) нагнетатели. Осевые нагнетатели. Объемные нагнетатели. Объемные нагнетатели. Другие типы нагнетателей. Общие вопросы применения нагн етателей.														
34.		БД	КВ	Система водоснабжения и водоотведения	*Цель:* изучение основных понятий, методов, приемов и средств проектирования и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения. *Содержание:* Системы и схемы водоснабжения населённых мест. Внутренний водопровод зданий и сооружений. Внутренняя канализация жилых и общественных зданий. Наружные канализационные сети и сооружения. Определение расчётных расходов водопотребления и водоотведения. Подбор расходомеров. Основы расчёта противопожарного водопровода. Выполнение аксонометрической схемы внутренних сетей водоснабжения. Выполнение аксонометрической схемы внутренних сетей	5				V			V						

					противопожарного водопровода. Основы гидравлического расчёта систем водоснабжения. Расчёт параметров работы насосной установки на сеть. Определение ёмкости водонапорных баков. Расчёт системы внутренних водостоков. Выполнение аксонометрической схемы внутренних сетей водоотведения. Выполнение схемы наружных сетей водоотведения. Основы расчёта наружных сетей водоотведения. Применение ИИ в системах водоснабжения, Применение ИИ в системах водоотведения и канализации.														
35.		БД	КВ	Инженерные системы, сети и оборудования	*Цель:* формирование знаний и практических навыков в области проектирования инженерных сетей, а также изучение процессов и устройства систем отопления, вентиляции, кондиционирования, водоснабжения и канализации, освоение вопросов автоматизации, управления, эксплуатации инженерных сетей и оборудования. *Содержание:* Общая классификация инженерных сетей. Общие правила размещения подземных инженерных сетей. Системы водоснабжения и их показатели. Конструкции трубопроводов. Водосточные сети городов. Теплоснабжение. Классификация систем теплоснабжения. Тепловые пункты.	5				V			V							

					Трассировка сети. Системы газоснабжения. Трассировка сетей и размещение. Защита территории и сооружений от подтапливания. Причины подтопления и методы защиты. Классификация дренажей. Горизонтальные дренажи. Лучевые дренажи. Галерейные дренажи. Вертикальные дренажи. Комбинированные дренажи. Системы защиты дренажей. Рекомендации по производству работ при строительстве дренажей. Пересечение трубопровода с автомобильными и железными дорогами. Роль ИИ в инженерных системах, сетях и оборудовании, Умные сети и энергоэффективность (Smart Grid / Smart Building).														
36.		БД	КВ	Инженерные системы сети городов и населенных пунктов	*Цель:* является освоение студентами методов проектирования, расчета и эксплуатации инженерных систем сети городов и населенных пунктов. *Содержание:* Системы водоснабжения. Общая схема водоснабжения, ее основные элементы, их функции и назначение. Технология очистки воды из поверхностных и подземных источников. Специальные методы обработки. Принципиальная схема подготовки питьевой воды. Режимы водопотребления и работы систем водоснабжения. График водопотребления. Определение расчетных расходов. Классификация	5				V			V							

					систем водоотведения. Основные схемы и состав сооружений. Классификация систем водоотведения. Основные схемы и состав сооружений. Устройство сети. Канализационные колодцы. Способы соединения труб.														
37.		БД	КВ	Эксплуатация систем, сетей и сооружения	*Цель:* выработать у студентов теоретические и практические знания и умения по проектированию водопроводных сетей, систем водоснабжения населенных мест и промышленных предприятий, формирование знаний, правил и навыков контроля, пуска и эксплуатации элементов систем водоснабжения и водоотведения для обеспечения бесперебойной, надежной и экономичной работы сетей и сооружений. *Содержание:* Организация служб эксплуатации систем водоснабжения и канализации. Техническая и хозяйственная характеристика водопроводно-водоотводящего хозяйства. Организационная структура производственных управлений и их основные задачи. Функции административного, инженерно-технического и дежурного персонала. Организация диспетчерской службы, ремонтных работ. Состав технической документации.	5				V			V						
38.		БД	КВ	Техническое обслуживани	*Цель:* осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию,	5				V			V						V

				е систем и сооружений	техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства. *Содержание:* Основные понятия. Задачи технической эксплуатации зданий, сооружений и городской территории. Надежность и эксплуатационные требования к зданиям их конструкциям и оборудованию. Нормативноправовая база. Основные положения системы технической эксплуатации жилищного фонда. Виды работ технического обслуживания. Техническое обслуживание инженерного оборудования. Физический и моральный износ зданий. Оптимальный срок службы зданий. Эксплуатационные требования, предъявляемые к конструкциям. Факторы, определяющие износ и старение конструкций, и признаки их проявления. Преждевременный износ зданий.															
39.				Производственная практика I /	Целью производственной практики I является приобретение студентом первичного практического опыта в сфере менеджмента безопасности и устойчивого развития, а также закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения. Практика направлена на развитие навыков анализа рисков, оценки	4														

					устойчивости организации, а также участия в разработке и реализации мероприятий по обеспечению безопасности и устойчивому развитию на предприятии.														
40.	Промышленная экология	БД	КВ	Технология очистки сточных вод промышленных предприятий	*Цель:* формирование у обучающегося комплекса профессиональных знаний, умений и навыков в области разработки новых процессов и сооружения для очистки сточных вод, а также совершенствование существующих систем и сооружений, их эффективной эксплуатации. *Содержание:* Свойства сточных вод. Приемники сточных вод и условия их выпуска. Технология, оборудование и сооружения механической очистки сточных вод. Технология и сооружения биологической очистки сточных вод. Специальная очистка сточных вод и технология обеззараживания сточных вод. Свойства и технологические показатели осадков сточных вод. Технологии и оборудование для обработки осадков сточных вод. Искусственный интеллект в технологии очистки сточных вод промышленных предприятий.	5							V	V			V		
41.		БД	КВ	Теоретические основы и технология очистки воды	*Цель:* Сформировать компетенции обучающегося в области теории и технологии очистки водных потоков различного происхождения, ориентированные на применение современных технологических решениями в области защиты водных	5							V	V			V		

					объектов и реализации систем современного водообеспечения в энерго-эффективных технологиях химической промышленности. *Содержание:* Классификация примесей воды на основе их физико-химической характеристики. Теория агрегативной и седиметрационной устойчивости дисперсных систем и ее значение для выбора и оптимизации методов механической очистки. Теоретические основы механической очистки сточных вод от дисперсных примесей. Классификация методов и их оценка. Теоретические основы очистки воды от растворимых примесей различной химической природы. Окислительно-восстановительные процессы в технологии обезвреживания водных потоков. Электрохимические способы очистки. Системы очистки воды с активным илом. Биофильтрация в искусственных и естественных условиях. Системы обработки осадков сточных вод. Системы утилизации осадков сточных вод.														
42.		БД	КВ	Техника защиты окружающей среды	*Цель:* формирование знаний об основных технических средствах защиты окружающей среды. *Содержание:* Основные очистные сооружения и оборудования для очистки отходов, методы очистки промышленных стоков (механическое, биохимическое, химическое, физико-химическое).	5						V	V				V		

					Классификацию методов очистки жидких, газообразных, твердых отходов. Расчет расходов и концентраций загрязнений, основных очистных сооружений.														
43.		БД	КВ	Методы ликвидации накопленного вреда окружающей среды	*Цель:* Формирование исследовательских, интерпретирующих и креативных навыков метода проектирования современных технологических систем, обеспечивающих эффективную и экологичную утилизацию отходов. *Содержание:* Классификация технологических решений для реабилитации объектов накопленного вреда. Работы по рекультивации и обустройству нарушенных земель. Примеры получения вторичных продуктов при переработке накопленных отходов (не биотехнологическим путем). Биотехнологическая переработка накопленных органических отходов.	5						V	V				V		
44.	Ресурсосбережение и устойчивое развитие	БД	КВ	Переработка строительных отходов и устоичивое развитие	*Цель:* изучение концепции устойчивого развития общества, взаимосвязи промышленного производства и окружающей среды, ознакомление с основами производства строительных материалов и изделий с использованием техногенных отходов, способы и технологии переработки техногенного сырья в готовую продукцию. *Содержание:* Основные	6						V					V		V

					экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Глобальные экологические проблемы. Современные концепции взаимоотношения человека, общества и природы. Экология и строительство. Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Основные положений концепции устойчивого развития и причин её возникновения. Основных способов решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе. Виды сырья для строительной промышленности. Экологический паспорт.														
45.		БД	КВ	Переработка и утилизация отходов предприятий	*Цель:* формирование комплекса знаний, умений и навыков в области технологического обеспечения утилизации и обезвреживания промышленных и твердых коммунальных отходов с учетом требований экологической безопасности и принципов экономической эффективности. *Содержание:* Методы утилизации и обезвреживания промышленных и коммунальных отходов. Сжигание твердых отходов. Сжигание жидких отходов. Над слоевой, барботажный и	6						V					V		

					турбобарботажный методы сжигания. Пиролиз газификация отходов средств производства и потребления. Плазмохимический метод обезвреживания и утилизации отходов. Методы утилизации и обезвреживания ПО: твердые промышленные отходы (ТПО) и варианты их утилизации. Методы утилизации и обезвреживания ТКО: твердые коммунальные отходы и варианты их утилизации.														
46.		БД	КВ	Ресурсосберегающие, малоотходные и безотходные технологии	*Цель:* Сформировать компетенции обучающегося в области охраны окружающей среды и ресурсосбережения, позволяющие применить знания, умения и личные качества для минимизации воздействия твердых отходов на природную среду и человека. *Содержание:* Введение в дисциплину. Измельчение твердых отходов. Способы измельчения. Расчет среднего характерного размера частиц. Методы измельчения, выбор метода. Циклы измельчения. Открытый и замкнутый циклы. Конструкции измельчителей. Дробилки, мельницы. Классификация твердых отходов. Способы многократной классификации. Грохочение. Конструкции грохотов. Гидравлическая классификация и воздушная сепарация, конструкции аппаратов. Смешение твердых	5						V					V		

					отходов. Виды смешения. Конструкции смесителей: барабанных, с вращающимися лопастными рабочими органами, гравитационных. Гранулирование твердых отходов. Конструкции грануляторов: барабанных, тарельчатых, вальцовых. Прессы для уплотнения отходов. Транспортирование отходов. Хранение и захоронение отходов. Методы обезвреживания и ликвидации отходов. Анализ данных, предиктивных алгоритмов и интеллектуального управления.														
47.		БД	КВ	Инновационные технологии в области устоичивого развития	*Цель:* формирование базового экологического мышления и мировоззрения, обеспечивающих комплексный подход к анализу и решению экологических проблем современного природопользования и устойчивого развития системы «природа – хозяйство – общество». *Содержание:* Понятие инноваций и инновационной деятельности. Функции и источники эко-инноваций. Методы генерирования инноваций. Финансирование и анализ эффективности инновационной деятельности. Анализ эко-эффективности. Классификация и характеристика экологических инноваций по продолжительности их окупаемости: долго-, средне- и краткосрочные. Классификация и характеристика экологических	5						V	V						V

					инноваций по глубине внедрения: полные, частичные, консервирующие, утилизационные. Безопасность экологических инноваций. Классификация и характеристика экологических инноваций по безопасности для окружающей среды: желательные, допустимые, недопустимые; по степени безопасности: зелёные, жёлтые и красные. AI-модели для климатического моделирования, Анализ спутниковых данных с помощью ИИ, Агророботы с ИИ.														
48.		ПД	ВК	Производственная практика 1	Цель: приобретение, закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний в области менеджмента безопасности, а также научно-исследовательских компетенций в различных сферах и направлениях современного менеджмента. *Содержание*: Подготовительный - общее собрание студентов, направляющихся на практику, доведение целей и задач производственной практики, выдача индивидуальных заданий и бланков отчетной документации. Общий - заключается в ознакомлении с производством или организацией, структурой предприятия, организацией работы службы по охране труда и технике безопасности в отрасли и на данном предприятии, ознакомиться с	5						V	V					V	V

					нормативнотехнической, нормативно-правовой документацией по планированию безопасности производства. Аналитический - заключается в анализе полученной информации на производственной практике в организации, на предприятии, а также подготовка отчета по практике. Заключительный - составление отчета по производственной практики и его защита студентами														
49.	Экологический мониторинг и основы экологического права	ПД	КВ	Экологический мониторинг	*Цель:* формирование знания о назначении мониторинга и его видах, системе методов наблюдения и наземного обеспечения, управлении и обратных связях, методах контроля. *Содержание:* Виды экологического мониторинга и пути его реализации. Система методов наблюдения и наземного обеспечения. Эколого-аналитический мониторинг состояния компонентов окружающей среды. Математическое моделирование и прогнозирование динамических процессов в экосистемах. Математическое моделирование и прогнозирование динамических процессов в экосистемах. Темы для самостоятельного изучения.	5					V									
50.		ПД	КВ	Экогидрология города	*Цель:* формировать знания о влияние гидрологических процессов на распределение, структуру и функции экосистем. *Содержание:* Взаимодействие между водой и экосистемами.	5							V				V			

					Экологические процессы, происходящие в рамках гидрологического цикла. Повышение экологической устойчивости. Принципы экогидрологии: гидрологический, экологический, экологическая инженерия. Деградация экосистем с использованием концепций, объединяющих земные и водные экосистемы.														
51.		ПД	КВ	Основы экологического нормирования и экспертиза	*Цель:* ознакомить студентов с видами экологической деятельности, системой норм и правил, нормативной документацией по проектированию, ООС, рациональному использованию природных ресурсов, экологической безопасности, а также с экологической экспертизой, аудитом и ОВОС. *Содержание:* Основы экологического нормирования управление воздействием на ОС. Экологическое нормирование. Основные характеристики экологического нормирования хозяйственной деятельности. Основные характеристики экологического нормирования при воздействии на различные природные среды. Экологическое нормирование для сохранения устойчивости экосистем. Нормирование качества компонентов воздушной среды. Нормирование состояния водной среды и почвы.	5					V			V					

					Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза (ЭЭ). Государственная и общественная ЭЭ. Особенности проведения ЭЭ в Казахстане и зарубежных странах. Экологический аудит (ЭА). Основные понятия и процедуры. Особенности проведения ЭА в зарубежных странах и в Казахстане. Нормирование природопользования в РК. Экологическая сертификация. Международные стандарты. Правила и принципы ЭС и ЭА в системе экологического маркетинга.														
52.		ПД	КВ	Экологический кадастр отходов	*Цель:* формирование знаний о нормах кадастров отходов, их свойствах и технологиях их переработки. *Содержание:* Государственные кадастры природных ресурсов РК, экологический кадастр отходов, классификация природных кадастров. Основное содержание государственных кадастров и основы ведения кадастровой работы. Связь кадастровой работы с управлением природопользованием и охраной природы.	5						V					V		
53.		БД	КВ	Аудит промышленной безопасности	*Цель:* формирование знаний по организации и проведению независимых проверок для оценки состояния защищённости предприятий и организаций, направленной на обеспечение безопасности труда в соответствии со стандартами	5							V	V	V	V			

					Содержание: Организации и проведению независимых проверок для оценки состояния защищённости предприятий и организаций, направленной на обеспечение безопасности труда в соответствии со стандартами, аудита безопасности на предприятии. Нормативно-правовая база для проведения аудита. Подготовка и планирование аудита. истемы охраны труда на предприятии. Проведение аудита системы управления охраной труда предприятия. Ведение записей. Анализ результатов аудита. Предоставление результатов.														
54.		ПД	КВ	Страхование опасных производственных объектов	*Цель:* Формирование знании и развитие навыков проведения страховании ответственности предприятий - источников повышенной экологической опасности. *Содержание:* Основы экологического страхования. Методология экострахования в РК и за рубежом. Правовые основы экострахования в РК и за рубежом. Актуарные расчеты. Страховые премии и страховые тарифы. Методические подходы к расчету тарифных ставок в экологическом страховании. Оценка возможности развития аварийной экологической ситуации.	5								V		V			
55.		ПД	КВ	Надежность технических	*Цель:* Сформировать компетенции обучающегося в области системного	6							V		V				

				систем и техногенный риск	анализа техногенного риска и организации на основе этой оценки технических мероприятий в области экологической и техносферной безопасности, привить навыки обоснования, организации и внедрения современных систем менеджмента техногенного и профессионального риска на предприятиях и организациях. *Содержание:* Основные положения теории риска. Особенности экологической оценки риска. Методы оценки риска Система экологической оценки риска: Исследование-оценка – управление. Организационное и методическое обеспечение оценки риска. Методы оценки риска. Анализ процессов в системе оценке риска. Экологическое страхование риска, как дополнительный механизм инвестиций в природоохранную деятельность и развитие территорий. Правовые основы экологического страхования и пути их развития и реализации в стратегии и экологической политике до 2030 года. Биогеохимические факторы и их влияние на оценку риска. Технобиогеохимическое районирование территорий. Потенциальные, реальные и мнимые риски. Ранжирование компонентов по степени воздействия на окружающую среду. Экологические проблемы урбанизации. Менеджмент риска,														

					основные положения руководства по менеджменту надежности.														
56.		ПД	КВ	Оценка производственных рисков на предприятии	*Цель:* формирование знаний по идентификации и оценке профессиональных рисков на рабочих местах, сокращение производственных травм и профессиональных заболеваний, по повышению уровня защиты работников от профессиональных рисков в процессе их трудовой деятельности *Содержание:* оценка рисков и план работы по охране труда, планирование и подготовка к оценке рисков, организация оценочной группы, учет факторов опасности, определение величины риска, нормативно-правовая документация по оценки производственных рисков на предприятии, мероприятия по управлению физическими рисками, мероприятия по управлению рисками несчастного случая, мероприятия по управлению рисками несчастного случая, мероприятия для управления химическими рисками, определение величины риска .	6									V			V	
57.	Промышленная безопасность	БД	ВК	Охрана труда	*Цель:* формирование теоретических и практических знаний по вопросам безопасности и охраны труда к созданию здоровых и безопасных условий работы на производстве. *Содержание:* Правовые и организационные вопросы охраны труда. Ответственность за нарушение	5								V		V		V	

					законодательства о труде, правил и инструкций по охране труда. Аттестация производственных объектов по условиям труда. Метеорологические условия производственной среды. Производственное освещение. Производственный шум и вибрация. Электробезопасность. Пожарная безопасность на промышленных предприятиях. Организация пожарной охраны на предприятиях. Оборудование пожароопасных и взрывоопасных помещений. Молниезащита зданий и сооружений. Основные противопожарные мероприятия. Организация военизированной аварийно-спасательной противопожарной служб.														
58.		БД	ВК	Безопасность жизнедеятельности	*Цель:* ознакомление студентов с основами безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской) и основами защиты от негативных факторов в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях. *Содержание:* Законодательные акты в области безопасности жизнедеятельности. Роль, основные задачи и организационная структура республиканских служб гражданской защиты. Опасности среды обитания человека. Классификация чрезвычайных ситуаций различного	4										V			V

					характера. Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях. Спасательные и другие неотложные работы в зоне поражения.														
59.		ПД	ВК	Техническое регулирование промышленной безопасности	*Цель:* приобрести знания и умения в области правовых, экономических, социальных и технических мер предупреждения аварий и инцидентов. *Содержание:* Основные понятия. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Закон РК "О промышленной безопасности на опасных производственных объектах". Государственное регулирование в области промышленной безопасности. Техническое регулирован ие в РК. Регистрация опасных производстве нных объектов. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Лицензирование в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок расследовани я причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных службе по экологическому, технологическому и	4							V	V		V			

					атомному надзору. Возмещение вреда, причиненног о в результате аварии на объектах. Ответственн ость за нарушение требований законодательства в области промышленной, экологическо й безопасности														
60.		ПД	ВК	Основы радиационной безопасности	Цель: подготовка студентов, способных оценивать реальную опасность естественных и техногенных радиационных факторов, понимать физическую природу этой опасности и минимизировать реальное или возможное радиационное воздействие. Содержание: Ионизирующие излучения и человек. Основные сведения об ионизирующих излучениях. Источники ионизирующих излучений и способы ослабления их влияния. Характеристики поля излучения и основные дозовые единицы. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Основные принципы защиты от ионизирующих излучений. Нормы радиационной безопасности и основные санитарные правила.	5								V		V			
61.		ПД	КВ	Основы промышленной токсикологии	*Цель:* формирований знаний о токсичности химических веществ, их классификации, о их механизмах действия на окружающую среду. *Содержание:* Основы токсикантов в окружающей среде. Общие сведения	6										V			

					о токсичности веществ. Физико-химические свойства промышленных ядов, влияющие на токсичность. Классификация токсикантов. Предельно-допустимые концентрации. Классификация вредных веществ по степени опасности. Химическая болезнь. Отравления. Первая помощь при различных отравлениях. Токсические поражения отдельных органов и систем организма. Токсикологическое влияние современного производства.														
62.		ПД	КВ	Основы химической и биологической безопасности	*Цель:* формирование у студентов мышления по приоритетам безопасности при решении инженерных задач; изучение основных аспектов обеспечения химической и биологической безопасности человека в населенных пунктах и рабочих зонах. *Содержание:* Основы химической и биологической безопасности. Анализ технологических процессов, при которых образуются или используются вредные химические и биологические вещества. Анализ природных источников вредных химических и биологических веществ. Рекомендации, мероприятия, методы и способы нейтрализации химических и биологических веществ.	6										V				
63.		ПД	КВ	Производственная практика 2	*Цель:* изучение различных технологических процессов на разных фазах производства, их	6							V	V		V			

					особенностей и условий эксплуатации, организации и управления безопасностью процессов производств. *Содержание:* Консультация с руководителем практики по сбору, обработке необходимо материала (литературного и фактического), по составлению отчета. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Знакомство с местом прохождения практики, изучение деятельности предприятия, оборудованием. Изучение структуры и функций службы промышленной безопасности, охраны труда на предприятии. Изучение и анализ документации по производственной безопасности. Анализ рабочих мест с точки зрения их санитарногигиенического состояния. Знакомство с технологическим процессом и условиями труда в организации. Участие в проведении инструктажей у работников. Анализ эффективности обучения рабочих безопасным методам работы. Выполнение индивидуального задания. Подготовка отчета по практике. Оформление отчета. Подготовка к защите отчета														
64.	Менеджмент безопасности и устоичивое развитие			Ресурсосберегающий менеджмент	*Цель:* формирование знаний о нормирование ресурсосбережения, об основных направления ресурсосбережения на предприятиях отрасли.	5							V		V				

					Содержание: Ресурсосбережение как наука. Связь с другими дисциплинами. Необходимость ресурсосбережения в отрасли. Экономический механизм ресурсосбережения. Определение объемов ресурсов. Производственные возможности. Взаимозаменяемость ресурсов. Альтернативные ресурсы. Кривая производственных возможностей. Роль природных ресурсов в воспроизводительном процессе и экономическое районирование. Экономическое обоснование объемов экспорта сырья. Экономическое развитие и экологический фактор. Производственный и природно-ресурсный потенциал. Экстерналии, ассимиляционный потенциал окружающей среды и его экономическая оценка. Схема ресурсных потоков. Показатель ресурсоемкости. Расчет общего и частного показателя ресурсоемкости.														
65.				Управление системой обращения вторичных ресурсов на предприятии	*Цель:* формирование знаний по стратегии в области обращения с отходами, о компонентах, определяющих опасные свойства отходов, о механизмах, лежащих в основе переработки отходов, о влиянии компонентов отходов на сопредельные среды. *Содержание:* Термины, определения и классификация отходов. Правовое регулирование в области обращения с	5						V	V		V				

					отходами в странах Европейского Союза. Классификационный каталог отходов. Правовое регулирование деятельности в области обращения с отходами. Общая стратегия в обращении с отходами. Организация системы сбора твердых бытовых отходов. Использование отходов производства и потребления в качестве вторичных ресурсов. Биологические основы процесса компостирования органической фракции отходов. Промышленные технологии компостирования и применение компостов. Биологические основы анаэробного сбраживания органической фракции отходов. Промышленные аппараты для анаэробного сбраживания отходов. Термическая обработка отходов. Размещение отходов на полигонах.												
66.				Риск-менеджмент	Цель: Формирование у студентов твердых теоретических знаний и практических навыков в части управления производственными рисками. Содержание: Нормативно-правовая база управления производственными рисками Организация системы управления производственными рисками. Идентификация рисков. Анализ и оценка рисков. Воздействие на риск. Программные средства и информационные базы идентификации различных видов	5							V		V				

					риска. Оценка эффективности принятия решений в сфере управления производственными рисками. Преимущества ИИ в риск-менеджменте.														
67.				Система стратегического управления рисками	Цель: Обеспечение фундаментальной и практической профессиональной подготовки обучающихся в области теории и практики управления рисками, а также освоения методами оценки результативности системы управления рисками Содержание: Предпосылки возникновения риска. Неопределенность и угрозы. Эволюция опасностей и совершенствование технологий защиты. Угрозы и опасности, их виды. Риск и шанс. Сущность риска. Риск и шанс. Объекты и субъекты риска. Функции риска. Классификация рисков. Классификация рисков по сфере возникновения. Классификация рисков по периоду существования. Экономические риски и убытки. Предпринимательские риски как особая категория рисков. Менеджмент и управление рисками. Эволюция понятия «менеджмент». Историческое развитие риск-менеджмента. Построение системы управления рисками. Методология управления рисками. Анализ и оценка рисков. Стандарты в риск. Анализ и оценка рисков. Методы расчета	5							V		V				

					рисков. Оценка рисков. Приемлемость риска. Методы управления рисками. Классификация методов управления рисками.														
68.	Модуль приобретение новых профессиональных компетенции	БД	КВ	Дисциплины по дополнительной образовательной программе	Дополнительная образовательная программа (Minor) (минор) – совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимися для изучения с целью формирования дополнительных компетенций.	12												V	
69.	Модуль итоговой аттестации	ПД	ВК	Преддипломная или производственная практика	*Цель:* систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных за весь период обучения, сбор материалов в соответствии с заданием на выпускную квалификационную работу, а также развитие дополнительных способностей к самостоятельной работе в профессионально-практической деятельности обучающегося. *Содержание:* Знакомство с целями, задачами, содержанием и организационными условиями прохождения практики, получение задания на практику. Инструктаж по сбору, обработке необходимого материала (литературного и фактического), ведению дневника, составлению отчета. Инструктаж по технике безопасности на предприятии. Знакомство с местом прохождения практики. Общий этап. Прибытие на предприятие, прохождение вводного инструктажа	10							V		V				

					по охране труда. Распределение на место прохождения практики, получение спецодежды (если предусмотрена), прохождение первичного инструктажа по охране труда на рабочем месте. Аналитический этап. Анализ полученной информации, подготовка отчета по практике. Заключительный этап. Получение отзыва характеристики от руководителя практики организации. Оформление, подготовка и сдача дневника и отчета на кафедру, устранение замечаний, подготовка к защите отчета. Подготовка к защите отчета по преддипломной практике. Сдача зачета по практике.														
70.				Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена	Дипломная работа – последняя учебная работа обучающегося, имеющая научно-исследовательский характер и подводящая итог всей учёбы в университете. В дипломной работе выпускник доказывает, что знаком с библиографией, умеет самостоятельно находить источники, проводить эксперименты, анализировать результаты и обобщать материалы, имеет навыки изучения литературы и демонстрирует умение грамотно формулировать и излагать свои мысли и выводы.	8					V		V	V			V		
Итого по образовательной программе:						240													

5. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА, ОТРАЖАЮЩАЯ ОБЪЕМ ОСВОЕННЫХ КРЕДИТОВ В РАЗРЕЗЕ МОДУЛЕЙ ОП

Курс обучения	Семестр, триместр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов KZ						Всего в часах	Итого кредитов KZ	Количество	
			ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Физкультура	Учебная практика	Производст-венная практика	Minor программа	Итоговая аттестация			экз	диф. зачет
1	1	4	4	-	2	28	2	-	-		-	900	30	6	1
	2	4	3	-	3	27	2	1	-		-	900	30	5	3
2	3	4	2	2	3	28	2	-	-		-	900	30	6	2
	4	4	-	2	3	25	2	-	3		-	900	30	5	2
3	5	6	-	1	6	30	-	-	-		-	900	30	6	1
	6	5	-	-	3	22	-	4	4	12	-	900	30	2	2
4	7	4	-	-	4	20	-	-	-			600	20	4	-
	8	4	-		4	20	-	-	-		-	600	20	4	-
	9	1	-	-	-	-			8		12	600	20		
итого			9	5	28	200		8			12	7200	240	38	11

6. СТРАТЕГИИ, МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА

Стратегии обучения	**Студентоцентрированное обучение**: обучающийся– центр преподавания/обучения и активный участник процесса обучения и принятия решения. **Практикоориентированное обучение**: ориентация на развитие практических навыков.
Методы обучения	Проведение лекций, семинаров, различных видов практикс: • применением инновационных технологий: • проблемного обучения; • кейс-стади; • работы в группе и креативных групп; • дискуссий и диалогов, интеллектуальных игр, олимпиад, викторин; • методов рефлексии, проектов, бенчмаркинга; • таксономии Блума; • презентаций; • рациональным и креативным использованием информационных источников: • мультимедийные обучающие программы; • электронные учебники; • цифровые ресурсы; • машинные методы обучения. Организация самостоятельной работы студентов, индивидуальные консультации.
Контроль и оценка достижимости результатов обучения	**Текущий контроль** по каждой теме дисциплины, контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях (*согласно силлабусу*). Формы оценивания: • опрос на занятиях; • тестирование по темам учебной дисциплины; • контрольныеработы; • защита самостоятельных творческих работ; • дискуссии; • тренинги; • коллоквиумы; • эссе и др. **Рубежный контроль** не менее двух раз в течение одного академического периода в рамках одной учебной дисциплины. **Промежуточная аттестация** осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом, академическим календарем. Формы проведения: • экзамен в виде тестирования; • устный экзамен; • письменный экзамен; • комбинированный экзамен; • защита проектов; • защита отчетов по практикам. **Итоговая государственная аттестация**.

7. УЧЕБНО- РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП

Информационно-ресурсный центр	-В структуре ОИЦ 6 абонементов, 16 читальных залов, 2 электронных ресурсных центра (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 сканеров 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. -Библиотечный фонд отражен в электронном каталоге, доступном для пользователей на сайте http://lib.ukgu.kz в режиме on-line 24 часа 7 дней в неделю. -Созданы тематические базы данных собственной генерации: «Almamater», «Труды ученых ЮКГУ», «Электронный архив». Онлайн-доступ с любого устройства в режиме 24/7 по внешней ссылке http://articles.ukgu.kz/ru/pps. -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». -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 http://lib.ukgu.kz/. -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. -Для лиц с *особыми потребностями* и ограниченными возможностями здоровья в ОИЦ адаптирован сайт библиотеки к работе пользователей с ослабленным зрением.
Материально-техническая база	Аэрокон аэрозольный . Анализатор "Флюорат 02-3М". Иономер лабораторный 0,001pX-150МИ., Микроскоп Биомед . Шкаф вытяжной. 4шт Печь трубчатая СУОЛ. Дистиллятор ДЭ-10, Стереомикроскоп X40 u X80 YJ-T101G, Комплект лабораторной стендовой установки (7 штук), Микроскоп цифровой 2 шт, Концентратомер КН-3, Весы аналитические 2 шт. Расчет рассеивания УПРЗА-"Эколог" Программное обеспечение , Анализатор влажности, Стол д/весов 2 шт, Стерилиз ТП-20, Шкаф под реактивы, Стол островной, Стол под приборы, Фотоколориметр КФК, Весы ВЛТЭ 150, Термостат ТС 1/80, Микроскоп учеб, Газоанализатор ПГА, Аспиратор 822, Ком/т сито д/почвы, Весы МК, Дистиллятор ДЭК, Электрокамер. Печь, Газоанализатор Элан СО, Радиометр-дозометр, Трубка пневмометрич.констр. НИИОГАЗ 2 шт, Набор ареометров 2 шт, Лаб.мебель, Центрифуга, Насос РК т 60, Локеры мет.1-дверн.,

	Локеры мет.6ти дверн., Файл-кабинет 2х секционный, Баллон кислородный, Лаб.шкаф д/посуды, Лаб.столы, Стол для весов, Принтер цветной, Интерактивная доска HJ-89 в комплекте с крепежной системой проектором, ноутбуком 2 шт, Доска интерактивная в комплекте, Интерактивная доска, Компьютер 2, Принтер, Принтер 3в1, МФУ 3в 1-3шт, Компьютер 3шт, Компьютер 5шт, Принтер ЛАЗЕРНЫЙ 2018, Компьютер в комплекте 2 т, Компьютер, офисный (универсальный).

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

по Образовательной программе «6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие»

Директор ДАВ _____ Наукенова А.С.

Директор ДАН _____ Назарбек У.Б.

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу «6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие», разработанной в Южно-Казахстанском университете им. М.Ауезова, г. Шымкент

В настоящее время практически сформулирована философия безопасного производства, ориентированная на принципиальное сокращение существующих техногенных нагрузок на окружающую среду.

Стратегическая цель образовательной программы «6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие» направлена на подготовку специалистов способных понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, владеющих знаниями основ внутридомовых водопроводных и водоотводящих систем, отопительных оборудованиие, арматуры и сети отопления и горячего водоснабжения, системы вентиляции и кондиционирования.

Образовательная программа полностью отвечает требованиям по развитию и уровню подготовки студентов по междисциплинарному курсу профессионального модуля.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по ОП «6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие» являются:

– государственные учреждения и общественные организации;

– производственные и посреднические предприятия, предприятия малого и среднего бизнеса;

– транспорт, строительство, складское хозяйство и коммуникации.

Программа направлена на удовлетворение потребностей государства, региона, работодателей и обучающихся, согласованы с национальными приоритетами развития и стратегией развития вуза, направлены на практическое применение знаний, на самосовершенствование и получение образования в течение всего цикла обучения по специальности менеджер по безопасности в различных отраслях народного хозяйства.

Выпускники по ОП «6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие» могут занимать должности: инженера по безопасности производсва, менеджера по стратегическому и операционному управлению безопасности производства, инженер-эксперт в сфере промышленной безопасности, инженер-технолог по переработке строительных материалов, специалист по устойчивому развитию. Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного приказом министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 21 мая 2012 года № 201-ө-м.

Формирование профессиональной компетенции осуществляется благодаря содержанию, объему и логике построения индивидуальной траектории обучающихся. В качестве элективных курсов в учебном плане

предусмотрены модули «Техническое обслуживание и эксплуатация систем и сооружения», «Ресурсосбережения и устойчивого развития», «Промышленная безопасность и экологическое нормирование», «Экспертиза и аудит в безопасности производства», «Модуль менеджмент безопасности» направленные на применение инновационных технологий в учебном процессе и критического мышление.

Процесс формирования учебных планов прозрачны, к ним привлекаются обучающиеся и работодатели–представители профильных НИИ и предприятии (ТОО «Водные ресурсы маркетинг», ТОО КазНИИХимпроект, ТОО Энергоорталык-3), ППС активно развивает сотрудничество с профильными НИИ, принимает участие в различных семинарах, ведут совместные научные исследования, консультируется по вопросам содержания образовательных программ, что в конечном итоге приводит к эффективному трудоустройству выпускников.

Образовательная программа 6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие» может быть рекомендована для подготовки студентов по направлению «6В112- Гигиена и охрана труда на производстве» с присвоением квалификации «бакалавр в сфере услуг».

Менеджер по охране окружающей среды АО «3-Энергоорталык» М.Т.Бозшатаева

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу
6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие
разработанной в Южно-Казахстанском университете
им. М.Ауезова, г. Шымкент

Стратегическая цель образовательной программы «6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие» направлена на подготовку специалистов способных понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, владеющих знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и экологии.

К разработке образовательной программы привлечены представители организаций работодателей отрасли технического регулирования и эксплуатации инженерных конструкций.

Структура программы представлена в соответствии с требованиями к составлению программы: отражены паспорт образовательной программы; результаты обучения ОП, компетенции ОП, сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы, сведения о дисциплинах.

Цель образовательной программы бакалавриата соответствует 6 уровню Национальной рамки квалификаций Республики Казахстан, они также гармонизированы с Дублинскими дескрипторами, 1 циклом Квалификационной Рамки Европейского Пространства Высшего Образования, а также 6 уровнем Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни.

Образовательная программа направлена на подготовку специалистов в сфере услуг в соответствии с существующими требованиями нормативных документов в области высшего образования и включает циклы базовых и профессиональных дисциплин способствующих приобретению навыков владения специальной терминологии;

- использование современных методов исследования при выполнении исследовательской работы;
- изучение методов математической статистики, особенности инновационных технологий в области технического регулирования и эксплуатации инженерных конструкций направленных на подготовку специалистов, т.е менеджеров по безопасности в различных отраслях народного хозяйства;
- работы с технической и справочной литературой, научно-технической документацией и на приобретение обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и компетенций.

В образовательной программе общая трудоемкость составляет 240 кредитов, из них: теоретическое обучение – 210 кредитов, производственная практика – 10 кредитов и итоговая аттестация - 20 кредитов.

В ОП представлены дисциплины ведущих Европейских Вузов, составленных на основе международных программ ECAP. Предметами профессиональной деятельности бакалавра по ОП «6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие» являются:

– планирование и осуществление техносферной безопасности в государственных и негосударственных организациях;

– техно-экологический мониторинг и маркетинг;

– анализ, инспекция и контроль состояния производственной среды;

– составление прогностических моделей, на основе сбора и обработки исходных данных и выполнение прогнозирования;

– управленческие и консалтинговые функции в сфере производственной безопасноси и усойчивого развития;

– процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, производственной безопасности и устойчивого развития, проведения мероприятий по защите здоровья населения и окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование, технология производства;

– техно-экологичесие исследования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по ОП «6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие» являются:

- государственные учреждения и общественные организации;

- производственные и посреднические предприятия, предприятия малого и среднего бизнеса;

- транспорт, строительство, складское хозяйство и коммуникации.

Образовательная программа ориентирована на результаты обучения, соответствующие требованиям профессиональных стандартов, потребностям отраслевых рынков труда и организаций работодателей.

Из выше изложенного, можно сделать вывод, что образовательная программа «6В11088(3)-Менеджмент безопасности и устойчивое развитие» отвечает предъявляемым требованиям и обеспечивает условия для формирования конкурентоспособности выпускников для максимально быстрого трудоустройства по специальности и профессионального роста.

Председатель экспертной комиссии: Дауренбек Н.М.

Члены экспертной комиссии: Абдуова А.А.

Алпамысова Г.Б.

Алтыбаев Ж.М.

Ермеков С.Р.