



КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6В11238 ТЕХНОГЕННАЯ И САНИТАРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Уровень образования: бакалавриат Срок обучения: 3 года Год приема: 2025 г.

Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Триместр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Перекви-зиты	Постреквизиты
			в академических часах	в академических кредитах					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ООД	КВ	Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство	150	5	5	PO8	Дисциплина «Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство» посвящена изучению экологически ориентированных экономических моделей и бизнес-стратегий, направленных на устойчивое развитие. В рамках курса рассматриваются концепции зеленой экономики, ESG (Environmental, Social, Governance) подходы, циркулярная экономика, устойчивые бизнес-модели и их влияние на глобальные рынки.	Химия окружающей среды	Пожарная безопасность, Гидрология, Экология геосферы и её проблемы, Экологическая безопасность на транспорте, Промышленная экология, Экологизация источников энергии, Химотология, Радиационная безопасность промышленных объектов, Химическая и

							Биологическая безопасность, Способы выживания и оказания первой медицинской помощи	
	КВ	Основы права и антикоррупцио нной культуры				Р08, Р09	Модуль социально- политически х знаний	Трудовое и экологическое законничество , Управленческая экономика (Минор 1), Тайм- менеджмент (Минор 2)
ОДД	КВ	Основы финансовой грамотности	270	5	3	Р07, Р08	Химия окружающей среды, Экология и БЖД	Мониторинг окружающей среды
	КВ	Цифровая инклюзия				Р02	Химия окружающей среды, Экология и БЖД	Мониторинг окружающей среды
ОДД	КВ7	Экологические устойчивые технологии	180	7	4	Р04	Химия окружающей среды,	Экологизация источников энергии,
Дисциплина «Цифровая инклюзия» посвящена изучению принципов обеспечения равного доступа к цифровым технологиям и информации для всех социальных групп, включая людей с ограниченными возможностями. В рамках курса рассматриваются барьеры цифрового неравенства, стратегии их преодоления, технологии адаптации цифровой среды и государственные инициативы по развитию инклюзивного цифрового общества..							Дисциплина «Экологические устойчивые технологии» изучает современные методы и инновационные решения, направленные на минимизацию негативного	

						воздействия человеческой деятельности на окружающую среду. В рамках курса рассматриваются принципы устойчивого развития, технологии энергосбережения, возобновляемые источники энергии, стратегии управления отходами и экологически безопасные производственные процессы.	Экология и БЖД	Химмотология, Ресурсосбережение на транспорте (Минор 1) Очистка сточных вод и ПДС, Защита воздушного бассейна и ПДВ, Химическая и биологическая безопасность, Утилизация и переработка вторичных ресурсов	
						В дисциплине рассматриваются вредные воздействия промышленных предприятий на окружающую среду, причины вредного воздействия от предприятий транспорта, металлургии, химической промышленности и основные способы, и методы снижения негативного воздействия на окружающую среду, способы очистки отходящих газов от и сточных вод промышленных предприятий, экономические основы и управление охраной окружающей среды при эксплуатации промышленных предприятий. Методы обучения - анализ конкретных ситуационных задач, мозговой штурм.	Экология и БЖД	Ресурсосбережение на транспорте (Минор 1), Основные объекты биотехнологии (Минор 1) Очистка сточных вод и ПДС, Защита воздушного бассейна и ПДВ, Химическая и биологическая безопасность, Утилизация и переработка вторичных ресурсов, Промышленная токсикология	
БД	КВ9	Экологизация источников энергии	180	6	6	PO2, PO6	В дисциплине рассматриваются основные альтернативные источники энергии, ветер, солнце и др., современные экологические требования предъявляемые к качеству топлива и смазочных масел в Республике Казахстан и за рубежом, номенклатуры и ассортимент топлива и смазочных материалов, способы получения и экологичные методы сжигания твердых и жидких	Аналитическая химия, Экология и БЖД, Экологическая безопасность на транспорте, Утилизация и	Пожарная безопасность, Ресурсосбережение на транспорте (Минор 1)

							переработка вторичных ресурсов	
	КВ10	Химмотология				Р06	Аналитическая химия, Экология и БЖД, Экологическая безопасность на транспорте	Пожарная безопасность, Ресурсосбережение на транспорте (Минор 1)
БД	КВ11	Безопасность труда на предприятиях транспорта	180	6	6	Р06, Р07	Рассматривает основы теории и практики охраны труда для обеспечения безопасности труда, сохранения жизни и здоровья работающих, сокращения количества несчастных случаев и заболеваний на предприятиях транспорта. Изложены факторы, влияющие на условия и безопасность труда, средства индивидуальной защиты, оказания первой помощи пострадавшим.. Основные сведения о технике безопасности при проведении ремонтных и других видов работ на предприятиях транспорта	Пожарная безопасность, Система организации и управления охраной труда
	КВ12	Техника безопасности в				Р06, Р07	Рассмотрены организационно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия по защите	Трудовое и экологическое законо-

		строительных и транспортных организаций					персонала и обеспечению безопасности, как на предприятиях транспортного строительства, так и при выполнении различных видов работ, основы техники безопасности при строительстве, ремонте и обслуживании автомобильных и железных дорог, строительстве зданий и сооружений. Изложены факторы, влияющие на условия и безопасность труда, средства индивидуальной защиты, оказания первой помощи пострадавшим.	деятельность, Электрообезопасность и молниезащита эксплуатация электрических цепей, Способы выявления и оказания первой медицинской помощи, Производственная санитария и эргономика	организации и управления охраной труда
БД	КВ13	Геоэкология	120	4	4	Р06	Дисциплина формирует представление о неразрывном единстве всех компонентов географической среды, дает знание об образующих ее структурах геосистем, о составе, строении, свойствах, процессах, физических и геохимический полях геосфер Земли, как среды обитания человека и других организмов. Направление науки об интеграции геосфер и общества, о влиянии человека на состояние атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы, о строении и качественно количественном составе геосфер Земли. Методы обучения - основные методы и приемы исследовательской и практической работы в области геоэкологии.	Аналитическая химия, Экология и БЖД. Экологическая безопасность, как в транспорте, утилизация и переработка вторичных ресурсов	Пожарная безопасность, Ресурсосбережение на транспорте (Минор 1)
БД	КВ14	Электрообезопасность и молниезащита	180	7	5	Р03, Р06	В дисциплине излагаются причины электроотравления, факторы, влияющие на степень поражения электрическим током, организация безопасной эксплуатации электроустановок, профилактика электроотравления, защита от пожаров и взрывов в электроустановках, медицинские и организационные мероприятия по оказанию первой помощи при электропоражениях, устройства противопожарной защиты, защита от статического электричества и электромагнитных полей. Методы обучения - анализ конкретных ситуационных задач,	Прикладная физика, Электротехника и основы электротехники	Безопасность труда на предприятиях транспорта, Техника безопасности в строительных и транспортных организациях

						групповые дискуссии.			
	КВ15	Безопасная эксплуатация электрических цепей				PO1, PO5, PO6	В дисциплине излагаются основные правила эксплуатации и обслуживания электроустановок в том числе высоковольтных линий электропередач причины электропротравматизма, факторы, влияющие на степень поражения электрическим током, организационные и технические мероприятия по защите персонала от электрического тока, мероприятия по оказанию первой помощи при электропоражениях. Методы обучения - анализ конкретных ситуационных задач, групповые дискуссии.	Прикладная физика. Электротехника и основы электроники	Безопасность труда на предприятиях транспорта, техника безопасности в строительных и транспортных организациях
	КВ16	Мониторинг окружающей среды				PO5	В дисциплине излагаются назначение мониторинга и его классификация; виды мониторинга окружающей среды; системы методов наблюдения и контроля экологического мониторинга; требования, предъявляемые к качеству окружающей среды; основы биомониторинга и его место в оценке качества окружающей среды. Изучаются методы отбора проб воды, воздуха, почв, приборы и оборудование для проведения анализов.	Химия окружающей среды Методы и средства контроля измерений, Геоэкология, Экология геосферы и её проблемы	Очистка сточных вод и ПДС, Защита воздушного бассейна и ПДВ
БД			180	6	5		В дисциплине излагаются основные методы контроля за соблюдением предприятиями экологических требований; оценка негативного воздействия предприятий, (преимущественно транспорта) на качество окружающей среды; виды наблюдений за качеством окружающей среды, водных объектов и охраняемых территорий; системы методов наблюдения и наземного обеспечения, обратные связи и управление, методы контроля оценки и прогноза.	Методы и средства контроля измерений, Трудовое и экологическое законодательство	Очистка сточных вод и ПДС, Защита воздушного бассейна и ПДВ, Промышленная токсикология
	КВ17	Промышленный мониторинг				PO5			

БД	КВ18	Экологическая безопасность на транспорте	210	7	7	Р06	В дисциплине рассматриваются основные виды и источники загрязнения окружающей среды предприятиями автомобильного и железнодорожного транспорта, методы снижения вредного воздействия транспорта на окружающую среду и способы очистки отходящих газов от стационарных и передвижных источников, сточных вод от предприятий транспорта, методы снижения шума. Экономические основы и управление охраной окружающей среды на предприятиях транспорта. Методы обучения - анализ конкретных ситуационных задач, групповые дискуссии, диспут.	Аналитическая химия, Экология и БЖД. Экологическая безопасность на транспорте, Утилизация и переработка вторичных ресурсов	Пожарная безопасность, Ресурсосбережение на транспорте (Минор 1)
БД	КВ19	Экология геосферы и её проблемы	120	4	2	Р06	Дисциплина формирует у студентов целостное представление о структуре и связи геосферных оболочек планеты земля, дает комплекс научных знаний о геосферах земли, их геологическую роль, экологические функции, последствия, возникающие при их взаимодействии между собой и при контакте с техносферой, прослеживает динамику процессов, происходящих внутри геосфер, а также рассматривает пути решения проблем на уровне геосфер, с целью сохранения продуктивной природной среды для нынешнего и будущего поколений. Методы обучения-основные методы и приемы исследовательской и практической работы в области геоэкологии, анализ конкретных ситуационных задач, групповые дискуссии.	Аналитическая химия, Экология и БЖД. Экологическая безопасность на транспорте, Утилизация и переработка вторичных ресурсов	Пожарная безопасность, Ресурсосбережение на транспорте (Минор 1)
БД	КВ20	Управленческая экономика	90	3	5	Р02, Р09	Формирование понятийного аппарата и развития навыков экономического анализа с использованием современных моделей и закономерностей экономической науки, рассмотрение экономических проблем и задач, стоящих перед руководителем фирмы. Изучение данной дисциплины позволит студентам получить и развить знания в области аналитических исследований экономических, технологических и технических параметров предприятия, а также позволит овладеть навыками применения специальных методов экономического	Основы экономики и предпринимательства, Основы права и антикоррупционной культуры	Итоговая аттестация

						обоснования управленческих решений и оценки их последствий. Применяются методы активного обучения - ситуационные задачи, кейс-метод			
	БК21	Промышлен- ная вентиляция			Р03, Р07, Р08	Дисциплина рассматривает общие сведения о вентиляции, задачи вентиляции; характеристика микроклимата рабочей зоны, аэродинамика вентиляционных потоков, основные законы аэродинамики; типы воздушных потоков, коэффициенты сопротивлений, характеристики воздуховодов; основы аэродинамического моделирования вентиляционных потоков, естественная тяга, её характеристика и методы расчета; вентиляторы их классификация и характеристики. Методы обучения - анализ конкретных ситуационных задач, кейс методы, ролевые игры, групповая работа.	Прикладная физика, Производственная санитария и эргономика	Итоговая аттестация	
ПД			180	6	7		Методы и средства контроля измерений, Аналитическая химия, Трудовое и экологическое законодательство		
	БК22	Промышлен- ная токсикология			Р04	Дисциплина рассматривает опасные химические вещества, сильнодействующие химические токсические вещества; химические, физические и физико-химические процессы, лежащие в основе их применения и использования при различных производственных процессах; экспертные оценки и менеджмент в области химической безопасности; основные понятия «зеленой» химии, создание новых лекарственных средств; методы профилактики и защиты от вредного воздействия токсичных ВВ. Методы обучения - анализ конкретных ситуационных задач, кейс методы, ролевые игры, групповая работа.	Промышлен-ная экология Производственная санитария и эргономика Промышлен-ный мониторинг	Итоговая аттестация	
ПД	БК23	Радиационная безопасность	270	9	7	Р03, Р04	В дисциплине излагаются рентгеновское и гамма излучения радиоактивных веществ; космическая	Прикладная физика Методы и	Итоговая аттестация

промышлен- ных объектов	БК24	Химическая и биологическая безопасность				РО3, РО8	Дисциплина рассматривает в области химической безопасности: отходы предприятий транспорта, механизмы воздействия химических, опасных производственных факторов, методы их нейтрализации и обезвреживания. Цель дисциплины - дать студентам целостной оценки содержание химических веществ в промышленной зоне и в зоне катастроф, а также для эко аналитического мониторинга объектов окружающей среды. Методы обучения - анализ конкретных ситуационных задач, кейс методы, ролевые игры, групповая работа.	Методы и средства контроля измерений, Аналитическая химия, Трудовое и экологическое законодательство, Экология и БЖД, Экологическая безопасность на транспорте, Промышленная экология	Итоговая аттестация
							Дисциплина формирует компетенции, направленные на повышение ресурсо- и энергосберегающей способности технологий за счет использования отходов в качестве вторичного сырья, что отвечает современной мировой тенденции перехода на экономику замкнутого цикла. Методами обучения являются: решение задач, проведение тематических коллоквиумов, семинаров.	Аналитическая химия, Экологическая безопасность на транспорте, Промышленная экология	Экологизация источников энергии
							Дисциплина рассматривает, основы здорового образа жизни, способы выживания в условиях автономного существования и оказания первой медицинской помощи при различных травмах, заболеваниях, отравлениях, аллергических реакциях, инородных телах, психологическая помощь, правила наложение повязок и реанимации, общие правила ухода за пострадавшими и больными	Экология и БЖД	Безопасность труда на предприятиях транспорта, Техника безопасности в строительных и транспортных организациях
ПК	БК25	Способы выживания и оказания первой медицинской помощи	180	5	5	РО4			
	БК26	Утилизация и переработка вторичных ресурсов				РО5, РО6			

						Форма контроля - комбинированный экзамен.			
ПД	ВК27	Защита воздушного бассейна и ПДВ	180	6	6	Р02, Р04	Дисциплина рассматривает основные свойства и закономерности распространения загрязняющих веществ в атмосфере, источники образования техногенных выбросов, конструкцию и принципы действия пылегазоочистного оборудования на промышленных предприятиях и объектах транспорта. Формирует навыки определения рассеивания вредных веществ в атмосфере и предельно допустимого выброса. Методы обучения - анализ конкретных ситуационных задач, кейс методы, ролевые игры, групповая работа.	Химия окружающей среды Методы и средства контроля измерений, Геоэкология, Экология геосферы и её проблемы	Очистка сточных вод и ПДС, Защита воздушного бассейна и ПДВ
ПД	ВК28	Медицина катастроф	180	6	6	Р08	В дисциплине рассмотрены современные сведения об организации контроля состояния здоровья работников предприятий, медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; организации лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противо-эпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях; технологии и средства оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве, чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.	Экология и БЖД	Безопасность труда на предприятиях транспорта, Техника безопасности в строительных и транспортных организациях
ПД	ВК29	Информацион ные технологии управления безопасностью	150	5	5	Р01, Р05	Информационные технологии управления безопасностью (ИТУБ) представляют собой совокупность методов, программно обеспечения и технических решений, которые позволяют эффективно управлять рисками, анализировать угрозы и обеспечивать безопасность в различных сферах, включая промышленную безопасность, охрану труда, экологическую безопасность и защиту критически важных объектов.	Программное обеспечение и ОВОС	Защита воздушного бассейна и ПДВ
ПД	ВК30	Система организации и управления охраной труда	180	5	5	Р03, Р06, Р07, Р08	В дисциплине изучаются передовые методы и технические решения по улучшению условий труда, способы организации и управления охраной труда на транспорте, методы и способы снижения производственного травматизма и обучения безопасным приемам труда, мероприятия по обучению и контролю знаний по охране труда и технике	Методы и средства контроля измерений, Аналитичес- кая химия, Трудовое и экологическое законодательст	Итоговая аттестация

						безопасности.	во, Экология и БЖД. Экологичес- кая безопасность на транспорте, Промышлен- ная экология	
						В дисциплине излагаются санитарные требования к выбору и планировке территории промышленных предприятий, к устройству производственных зданий сооружений, помещений и окружающей территории; параметры микроклимата рабочих мест, их влияние на организм, методы создания комфортных метеословий; методы защиты от вредных веществ в воздухе, шума, вибрации, ультразвука; производственное освещение нормирование и методы расчета. особенности и возможности функционирования человека в системах: человек, предмет, среда техническая эстетика, психология труда, инженерная психология, движения человеческого тела во время работы, затраты энергии и производительность конкретного труда человека.	Трудовое и экологическое законо- дательство, Электробезопа- ность и молниезащита, Безопасная эксплуатация электрических цепей Способы выявления и оказания первой медицинской помощи.	Пожарная безопасность, Система организации и управления охраной труда
ПД	ВК31	Производствен- ная санитария и эргономика	210	7	7	Р03, Р08		
						В дисциплине рассматриваются виды и источники загрязнения воды, природные источники водоснабжения, водозаборные сооружения, требования к качеству воды в водоемах и водам культурно- бытового и питьевого водоснабжения технологические процессы, сооружения, биологические физико- химические и механические методы по очистке природных и сточных вод.	Химия окружающей среды Методы контроля измерений, Геоэкология, Экология геосферы и её проблемы	Защита воздушного бассейна и ПДВ
ПД	ВК32	Очистка сточных вод и ПДС	180	6	6	Р02, Р05		
						В дисциплине излагаются виды, условия возникновения и причины пожаров на объектах транспорта и подвижном составе; требования пожарной безопасности предъявляемые к электрооборудованию, инженерным системам и генеральному плану предприятия; рассматриваются вопросы, связанные с возгораемостью и огнестойкостью строительных материалов и конструкций; а также меры по предупреждению пожаров, средства и способы их тушения, действия	Трудовое и экологическое законо- дательство, Электробезопа- ность и молниезащита, Безопасная эксплуатация электрических цепей Способы	Система организации и управления охраной труда
ПД	ВК33	Пожарная безопасность	180	6	6	Р03, Р04		

						персонала при пожаре.	выживания и оказания первой медицинской помощи		
ПД	ВК34	Техническое регулирование промышленной безопасности	180	6	6	Р03, Р07	В дисциплине рассматривается законодательство о техническом регулировании в Республике Казахстан на основе Европейских стандартов, подходы к разработке общих и отраслевых технических регламентов, республиканских стандартов и стандартов организаций, взаимодействия предприятий с органами государственной власти. Дисциплина изучает всю систему обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия и средства.	Химия окружающей среды	Итоговая аттестация
ПД	КВ35	Тайм-менеджмент (Минор 2)	90	3	3	Р06	Формирование у студентов общих представлений о сущности и типах управления временем, принципах и способах управления временным ресурсом для более успешного осуществления профессиональной деятельности. Применяются методы активного обучения - ситуационные задачи, кейс-метод	Основы экономики и предпринимательства, Основы права и антикоррупционной культуры	Итоговая аттестация
ПД	КВ36	Основные объекты биотехнологии (Минор 1)	90	3	6	Р02, Р04, Р08	Формирование у студентов, современных представлений об объектах биотехнологии, находящихся на разных уровнях развития, а также об основных принципах и подходах, применяющихся для их эффективного использования в различных областях биотехнологического производства.	Химия окружающей среды, Промышленная экология	Итоговая аттестация
	КВ37	Программное обеспечение ОВОС (Минор 2)				Р01, Р010	Формирование у студентов основы знаний и научить принципам и методам оценки воздействия различных типов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду.	Основы компьютерного моделирования	Итоговая аттестация
ПД	КВ38	Ресурсосбережение на транспорте	90	3	7	Р02, Р04, Р08	Формирование у студентов системы научных и практических знаний в области экономического потребления моторных топлив и масел, смазочных	Экологическая безопасность на транспорте,	Итоговая аттестация

		(Минор 1)					Материалов, запасных частей, шин, резинотехнических изделий, электроэнергии, воды и других ресурсов.	Химмотология, экологизация источников энергии	
	КВ39	Бизнес аналитика PowerBI (Минор 1)							
ПД	КВ40	ЭраУПРЗА (Минор 3)	90	3	7	Р02, Р06, Р09	"Эра-Воздух" – это программный комплекс (ПК) для решения задач, связанных с расчетом загрязнения атмосферного воздуха, включая инвентаризацию выбросов, расчет рассеивания загрязняющих веществ и разработку проектов санитарно-защитных зон (СЗЗ) и томов предельно допустимых выбросов (ПДВ). ПК используется экологами для проведения расчетов, подготовки документации и отчетности.	Основы компьютерного моделирования	Итоговая аттестация
Итого			1950	68					

И.о. заведующей кафедрой «АТС и БЖД»

Тойлыбаев А.Е.