

АО «АЛТ Университет им. Мухамеджана Тынышпаева»

Институт «Транспортная инженерия»

Кафедра «АТС и БЖД»

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор АД
АО «АЛТ Университет им. М. Тынышпаева»
М.С. Жармагамбетова
«27» 08 2024 г.

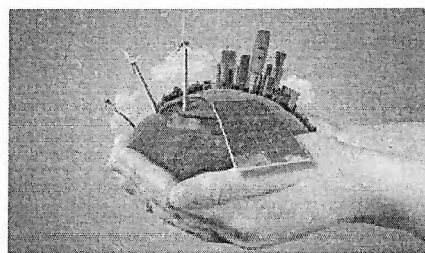
РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА (СИЛЛАБУС)

Дисциплина «Техногенная экология»

2024-2025 учебный год

Человек совершил огромную ошибку, когда возомнил,
что может отделить себя от природы и не считаться с её
законами.

В. И. Вернадский



1. Выписка из образовательной программы (учебного плана)

Образовательная программа		Цикл дисциплины (ООД, БД, ПД)	Дисциплина		Курс (Год)	Семестр	Количество кредитов	Объем учебной нагрузки, в часах						Форма итого- вого контроля (Т, УЭ, ПЭ, КЭ)
								Всего часов	Аудиторные			СРО		
									лекции	практические (семинарские)	лабораторные	СРОП	СРО	
шифр	наимено- вание		код	наимено- вание										
7М1120 1	Безопасность жизнедеятель- ности и защита окружающей среды	БП	23-03- М-KV- TE	Техногенная экология	1	1	6	180	30	30	-	8	112	устный экзамен

2. Пререквизиты и постреквизиты

Пререквизиты	Дисциплины цикла БД бакалавриата
Постреквизиты	23-03-М-KV1-ESHT Экологически чистые технологии 23-03-М-VK-EPPTS Экологическое проектирование природных и техногенных систем

3. Академическая информация о курсе

Компонент	Типы лекций	Типы практических (семинарских) занятий	Типы лабораторных работ	Методы и технологии, применяемые в преподавании дисциплины	Технические инструменты, используемые в преподавании дисциплин
ОК	--	Ситуационные, деловые игры	--	Вопросы и ответы, круглый стол, диалог, диспут,	Набор программных продуктов Google, известный как G Suite (Gmail, Docs) - https://workspace.google.com/ ; - планшеты/ноутбуки - программы обучения с элементами игры Kahoot! Quizizz, Wordwall, Prezi, ELT Resources: Classroom Management, https://koleso-fortuny-online.ru/Quick QR Art - QR Code AI Art Generator
Лектор: Имангалиева Айжан Киргизбаевна, 87073558151 a.imangalieva@alt.edu.kz					
Преподаватель по ПЗ: Имангалиева Айжан Киргизбаевна, 87073558151 a.imangalieva@alt.edu.kz					
Преподаватель по СРОП: Имангалиева Айжан Киргизбаевна, 87073558151 a.imangalieva@alt.edu.kz					
Имангалиева Айжан Киргизбаевна – к.т.н., ассоциированный профессор, автор более 40 научных, учебных, учебно-методических трудов. Стипендиат программы Болашак и обладатель ряда почетных грамот, благодарственных писем от МНиВО РК.					

4. Политика курса

Правила академического поведения	Все обучающиеся должны строго соблюдать и руководствоваться Академической политикой - КП-АЛТ-02. Рабочей инструкцией «Порядок организации контроля посещаемости учебных занятий» РИ- АЛТ-100. ВНИМАНИЕ! В случае отсутствия обучающегося на занятиях выставляется «НБ» и «НБ» учитывается как «30 баллов», соответственно итоговая сумма баллов снижается. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов! Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания учебного курса.
Академические морально-этические ценности	Практические (семинарские, лабораторные) занятия, СРО должны носить самостоятельный творческий характер. Обеспечения академической честности обучающимися: недопустимы плагиат (40% заимствования, plagiat.bachelor@alt.edu.kz), подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах контроля, ChatGPT. Обучающиеся с ограниченными возможностями могут получить консультационную помощь по телефону 87073558151 и по a.imangalieva@alt.edu.kz .
Политика оценивания результатов обучения (РО)	Критериальное оценивание: Оценивание результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами (проверка сформированности компетенций на рубежном контроле и экзамене). Суммативное оценивание: Оценивание активности работы в аудитории; оценивание выполненного задания по дисциплинам в целом в соответствии с формируемыми компетенциями. Распределение баллов и критерии оценивания осуществляется согласно Политики оценивания результатов обучения Университета - РИ-АЛТ-47.

5. Академическая презентация курса

Цель дисциплины	Ожидаемые результаты обучения (РО) В результате изучения дисциплины обучающийся будет способен:	Индикаторы достижения РО (ИД) (на каждый РО не менее 2-х индикаторов)
-----------------	--	--

Изучение методов и средств обеспечения промышленной экологической безопасности, в том числе при реализации профессиональной деятельности. Подготовка выпускников к производственно-технологической деятельности в области энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, конкурентоспособных на мировом рынке.	РО1 – Оценивать и решать проблемы, возникающие на уровне современного опережающего мышления, с учетом условий, происходящих на производстве, использовать способности управления коллективом и понимать значимость науки в жизни общества. РО3 – Использовать передовую методологию теоретических и экспериментальных исследований, моделирования объектов, с учётом развития компьютерных технологий при решении актуальных инженерных задач в профессиональной деятельности и научных исследованиях	ИД 1.1. овладеть теоретическими основами экологических знаний и их прикладных аспектов; ИД 1.2. ознакомить с принципами оценки степени антропогенного воздействия на природу и здоровье людей; ИД 1.3. выработать способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии, защиты человека и природной среды от техногенного влияния, сформировать экологически ориентированный подход к системе «Природа – Техносфера»; ИД 1.4. выработать способность к оценке выбросов и сбросов загрязняющих компонентов, к выбору и обоснованию технологических решений при разработке мероприятий по сокращению сбросов и выбросов загрязняющих компонентов в окружающую среду.
---	---	--

6. Календарь (график) реализации содержания учебного курса
Всего – 180 часов ПЗ – 30 часов СРОП – 8 часов СРО – 112 часов

Недели	Название темы	Кол-во часов	Макс. балл
1-3	Модуль I. Аэротехногенное загрязнение окружающей среды. 7. Доступная и чистая энергия (ЦУР)		
1	Л 1. Введение Формирование техногенной среды. Альтернативные источники энергии (в рамках устойчивого развития).	2	30
	ПЗ1. **** «Определение ПДК (ПДУ) исследуемых факторов окружающей среды (воздух, вода, продукты питания, почва) по заданию преподавателя. Использовать для решения задач библиотеку нормативных документов с нормами качества ОС» ознакомление с методикой	2	35
	СРОП 1. «Введение Формирование техногенной среды» (форма отчета: написание реферата)	1	25
	СРО 1. «Определение ПДК (ПДУ) исследуемых факторов окружающей среды (воздух, вода, продукты питания, почва) по заданию преподавателя. Использовать для решения задач библиотеку нормативных документов с нормами качества ОС». (форма отчета: выполнить расчет)	8	20
2	Л 2. **** Естественный состав и основные виды техногенных загрязнений атмосферы. Аэродисперсные системы, (пыль, дым, туман). Техника защиты окружающей природной среды от пыли.	2	35
	*ПЗ2. «Определение ПДК (ПДУ) исследуемых факторов окружающей среды (воздух, вода, продукты питания, почва) по заданию преподавателя. Использовать для решения задач библиотеку нормативных документов с нормами качества ОС» ознакомление с методикой	2	35
	СРО 2. «Определение ПДК (ПДУ) исследуемых факторов окружающей среды (воздух, вода, продукты питания, почва) по заданию преподавателя. Использовать для решения задач библиотеку нормативных документов с нормами качества ОС». (форма отчета: выполнить расчет)	8	20
3	Л 3. **** Гидроэнергетика как источник чистой энергии. Перспективы развития ветровой и солнечной энергетики в Казахстане. (в рамках устойчивого развития)	2	35
	ПЗ3. Определение ПДК (ПДУ) исследуемых факторов окружающей среды (воздух, вода, продукты питания, почва) по заданию преподавателя. Использовать для решения задач библиотеку нормативных документов с нормами качества ОС» ознакомление с методикой	2	30
	СРОП 2. «Техника защиты окружающей природной среды от пыли. Методы улавливания пыли «сухим» способом и «мокрым» способом» (форма отчета: написать эссе)	1	25
	СРО 3. «Определение ПДК (ПДУ) исследуемых факторов окружающей среды (воздух, вода, продукты питания, почва) по заданию преподавателя. Использовать для решения задач библиотеку нормативных документов с нормами качества ОС». (форма отчета: выполнить расчет)	8	10
	ТК 1		
4-6	Модуль II. **** «Техногенное загрязнение гидросферы, очистка сточных вод» 6. Чистая вода и санитария (ЦУР)		
4	Л 4. **** «Природные воды, промышленные сточные воды. Основные компоненты химического состава природных вод: главные ионы; растворенные газы; биогенные элементы;	2	35

	микроэлементы; органические вещества. Оценка качества воды. Системы водообеспечения (водоснабжения) промышленных предприятий. Состав и свойства промышленных сточных вод. Определение нормативных количеств сбросов сточных вод» (в рамках устойчивого развития)		
	ПЗ 4. «Расчет механического, химического и биологического методов очистки сточных вод» ознакомление с методикой	2	30
	СРОП 3. «Природные воды, промышленные сточные воды. Основные компоненты химического состава природных вод: главные ионы; растворенные газы; биогенные элементы; микроэлементы; органические вещества. Оценка качества воды. Системы водообеспечения (водоснабжения) промышленных предприятий. Состав и свойства промышленных сточных вод. Определение нормативных количеств сбросов сточных вод» (форма отчета: написание эссе)	1	50
	СРО 4. «Расчет механического, химического и биологического методов очистки сточных вод» (форма отчета: выполнить расчет)	8	20
5	Л 5. **** «Механическая очистка сточных вод, Физико-химические методы очистки сточных вод, Химическая (реагентная) очистка сточных вод» (в рамках устойчивого развития)	2	35
	ПЗ 5. «Расчет механического, химического и биологического методов очистки сточных вод» ознакомление с методикой	2	35
	СРО 5. «Механическая очистка сточных вод, Физико-химические методы очистки сточных вод, Химическая (реагентная) очистка сточных вод» (форма отчета: выполнить расчет)	8	20
6	Л 6. **** «Биологические методы очистки сточных вод. Термические методы очистки сточных вод. Концентрирование растворов минерализованных сточных вод (адиабатическое испарение, термическое упаривание, вымораживание, образование кристаллогидратов)» (в рамках устойчивого развития)	2	30
	ПЗ 6. «Расчет механического, химического и биологического методов очистки сточных вод» ознакомление с методикой	2	35
	СРО 6. «Механическая очистка сточных вод, Физико-химические методы очистки сточных вод, Химическая (реагентная) очистка сточных вод» (форма отчета: выполнить расчет)	8	10
	ТК 2		
7-9	Модуль III. «Проблема твердых промышленных отходов»		
7	Л 7. «Основные виды твердых промышленных отходов. Обращение с отходами. Отходы как вторичные материальные ресурсы (ВМР). Обезвреживание, переработка и захоронение токсичных и радиоактивных отходов. Специальные полигоны. Создание экологически обоснованных производств на базе комплексной переработки сырья»	2	50
	**ПЗ 7. «Документация, регламентирующие специфику обращения с отходами, методы безопасного обращения с отходами производства и потребления. Расчет платежей за размещение отходов» ознакомление с методикой	2	35
	СРО 7 «Документация, регламентирующие специфику обращения с отходами, методы безопасного обращения с отходами производства и потребления. Расчет платежей за размещение отходов» (форма отчета: выполнить расчет)	8	25
8-10	Модуль IV. «Физические загрязнения среды»		
8	Л 8. «Загрязнение почвы в Казахстане: Экологическая катастрофа и ее последствия»	2	50
	ПЗ 8. Региональный мониторинг загрязнения почв	2	30
	СРО 8 «Анализ иерархической классификации почв Казахстана (форма отчета: выполнить реферат)	8	25
	РК 1		
9	Л 9. «Промышленность Казахстана: Современное состояние и перспективы»	2	35
	***ПЗ 9. «Нормативные документы регламентирующие уровень шума в ОС, пользоваться шумомером и измерять шум. Расчет мер защиты от шумового загрязнения» ознакомление с методикой.	2	35
	СРОП 4. «Шум, образование шума, количественные характеристики шумовых загрязнений, уровень шума, единицы измерения уровня шума, влияние шума на биосферу, методы предотвращения и защиты от шумовых загрязнений» (форма отчета: сделать презентацию)	1	25
	СРО 9. «Нормативные документы регламентирующие уровень шума в ОС, пользоваться шумомером и измерять шум. Расчет мер защиты от шумового загрязнения» (форма отчета: выполнить расчет).	7	20
10	Л 10. «Электромагнитное загрязнение окружающей среды. Основные источники электромагнитного загрязнения»	2	35
	ПЗ 10. «Нормативные документы регламентирующие уровень шума в ОС, пользоваться шумомером и измерять шум. Расчет мер защиты от шумового загрязнения» ознакомление с методикой.	2	30
	СРОП 5. «Электромагнитное загрязнение окружающей среды. Основные источники электромагнитного загрязнения» (форма отчета: написание реферата)	1	25
	СРО 10. «Нормативные документы регламентирующие уровень шума в ОС, пользоваться шумомером и измерять шум. Расчет мер защиты от шумового загрязнения» (форма отчета:	7	10

	выполнить расчет).		
11-15	Модуль V. Основы организации природоохранной деятельности на предприятии.		
11	Л 11. «Радиационное загрязнение окружающей среды. Источники радиационного загрязнения. Влияние радиации на окружающую среду. Количественные характеристики радиационного загрязнения.»	2	30
	ПЗ 11. «Рассчитать сбросы сточных вод предприятия, осуществляющего сброс в реку в черте города; Установить нормативы воздействия на ОС (НДС, сброс в пределах лимитов); Разработать план мероприятий по достижению нормативов ПДВ; Рассчитать платежи за сброс. Нормативно-методические документы, положенные в основу решения задач представления в списке использованных источников» ознакомление с методикой.	2	35
	СРО 11. «Рассчитать сбросы сточных вод предприятия, осуществляющего сброс в реку в черте города; Установить нормативы воздействия на ОС (НДС, сброс в пределах лимитов); Разработать план мероприятий по достижению нормативов ПДВ; Рассчитать платежи за сброс. Нормативно-методические документы, положенные в основу решения задач представления в списке использованных источников» (форма отчета: выполнить расчет).	7	20
	ТК 3		
12	Л 12. «Экологический паспорт предприятия. Паспорт опасности отходов. Организация работы экологической лаборатории. Эколого-аналитический контроль. Методы организации контроля.»	2	30
	ПЗ 12. «Рассчитать сбросы сточных вод предприятия, осуществляющего сброс в реку в черте города; Установить нормативы воздействия на ОС (НДС, сброс в пределах лимитов); Разработать план мероприятий по достижению нормативов ПДВ; Рассчитать платежи за сброс. Нормативно-методические документы, положенные в основу решения задач представления в списке использованных источников» ознакомление с методикой.	2	35
	СРОП 6. «Экологический паспорт предприятия. Паспорт опасности отходов. Организация работы экологической лаборатории. Эколого-аналитический контроль. Методы организации контроля» (форма отчета: сделать презентацию)	1	25
	СРО 12. «Рассчитать сбросы сточных вод предприятия, осуществляющего сброс в реку в черте города; Установить нормативы воздействия на ОС (НДС, сброс в пределах лимитов); Разработать план мероприятий по достижению нормативов ПДВ; Рассчитать платежи за сброс. Нормативно-методические документы, положенные в основу решения задач представления в списке использованных источников» (форма отчета: выполнить расчет).	7	20
13	Л 13. «Производственный экологический контроль»	2	30
	ПЗ 13. «Рассчитать сбросы сточных вод предприятия, осуществляющего сброс в реку в черте города; Установить нормативы воздействия на ОС (НДС, сброс в пределах лимитов); Разработать план мероприятий по достижению нормативов ПДВ; Рассчитать платежи за сброс. Нормативно-методические документы, положенные в основу решения задач представления в списке использованных источников» ознакомление с методикой.	2	35
	СРОП 7. «Производственный экологический контроль» (форма отчета: сделать презентацию)	1	25
	СРО 13. «Рассчитать сбросы сточных вод предприятия, осуществляющего сброс в реку в черте города; Установить нормативы воздействия на ОС (НДС, сброс в пределах лимитов); Разработать план мероприятий по достижению нормативов ПДВ; Рассчитать платежи за сброс. Нормативно-методические документы, положенные в основу решения задач представления в списке использованных источников» (форма отчета: выполнить расчет).	7	20
14	Л 14. «Государственная экологическая статистическая отчетность предприятий. Формы экологической отчетности предприятий»	2	40
	****ПЗ 14. «Применять знания основных экологических требований при изучении и разработке химико-технологических процессов. Самостоятельно оценивать уровень экологической безопасности существующих и проектируемых производств. Применять знания о классе опасности химических соединений и предельно-допустимых концентрациях наиболее распространенных компонентов вредных выбросов в практической деятельности» ознакомление с методикой	2	30
	СРО 14. Применять знания основных экологических требований при изучении и разработке химико-технологических процессов. Самостоятельно оценивать уровень экологической безопасности существующих и проектируемых производств. Применять знания о классе опасности химических соединений и предельно-допустимых концентрациях наиболее распространенных компонентов вредных выбросов в практической деятельности. (форма отчета: выполнить расчет)	7	10
	ТК 4		
15	Л 15. «Государственная экологическая статистическая отчетность предприятий. Формы экологической отчетности предприятий»	2	30
	ПЗ 15. «Применять знания основных экологических требований при изучении и разработке химико-технологических процессов. Самостоятельно оценивать уровень экологической безопасности существующих и проектируемых производств. Применять знания о классе опасности химических соединений и предельно-допустимых концентрациях наиболее	2	35

	распространённых компонентов вредных выбросов в практической деятельности» ознакомление с методикой		
	СРОП 8. «Государственная экологическая статистическая отчётность предприятий. Формы экологической отчётности предприятий» (форма отчета: написание реферата)	1	50
	СРО 15. Применять знания основных экологических требований при изучении и разработке химико-технологических процессов. Самостоятельно оценивать уровень экологической безопасности существующих и проектируемых производств. Применять знания о классе опасности химических соединений и предельно-допустимых концентрациях наиболее распространённых компонентов вредных выбросов в практической деятельности. (форма отчета: выполнить расчет)	7	50
	РК 2		
	ИТОГО:	180	

Примечание:

- * Вопросы и ответы
- ** Круглый стол
- *** Диалог
- **** Интегрирующий цели устойчивого развития

7. Список используемой литературы и интернет - ресурсы:

№ п/п	Наименование источников	В печатном формате (кол-во экз.)	В электронных изданиях (кол-во экз.)
Учебная литература			
1	Имангалиева, А.К. Техника и технология защиты окружающей среды. [Текст]: учебное пособие / А.К. Имангалиева.- Алматы: КазАТК, 2009.- 92 с.	* КХР, 10 экз.	http://lib.alt.edu.kz/res/tehnika_i_tehnologia_zashity.pdf
2	Имангалиева, А.К. "Қоршаған ортаның қауіпсіздігі" - пәнінен тәжірибелік сабақтарға және СӨЖ-ге арналған әдістемелік нұсқау: Барлық мамандықтар үшін / А.К. Имангалиева, С.К. Берсембаева.- Алматы: ТОО"Power Print", 2019.- 50 б.	* КХР, 2 экз.	http://lib.alt.edu.kz/res/korshagan_n_ortany_korgau_texnikasy_tehnologiaisy.pdf
3	Имангалиева, А.К. Основы технологии очистки природных и сточных вод [Текст]: учебное пособие / А.К. Имангалиева.- Алматы: КазАТК, 2011.- 92 с.	* КХР, 3 экз.	http://lib.alt.edu.kz/default.asp?sign=6&dbid=ECAT&repnum=1&idbk=9518
4	Гвоздовский, В. И. Промышленная экология. Часть 1. Природные и техногенные системы : учебное пособие / В. И. Гвоздовский. — Самара		Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСБ, 2008. — 268 с. — ISBN 978-5-9585- 0291-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20505.html (дата обращения: 07.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5	Лобанов, А. В. Техногенные и экологические риски : лекции по дисциплине «Техногенные системы и экологический риск» для студентов 5 курса направления Педагогическое образование с двумя профилями подготовки «Химия» и «Экология» / А. В. Лобанов, А. Ф. Степнова. — Москва		Московский педагогический государственный университет, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-4263-1309-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139202.html (дата обращения: 07.09.2024).

6	Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога) : учебно-практическое пособие / В. П. Перхуткин, З. И. Перхуткина, Т. А. Овчарук [и др.]. — Вологда		Инфра-Инженерия, 2006. — 879 с. — ISBN 5-9729-0005-X. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/5072.html (дата обращения: 07.09.2024).
Учебно-методическая литература			
7	Имангалиева, А.К. Методические указания к курсовой работе по дисциплине "Основы технологий очистки природных и сточных вод": для студентов спец. 5B073100-Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды / А.К. Имангалиева.- Алматы: КазАТК, 2014.- 60 с.	* КХР, 5 экз.	http://lib.alt.edu.kz/res/1244.pdf
8	Имангалиева, А.К. Методические указания к учебной практике по специальности (бакалавриат) "Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды"/ А.К. Имангалиева.- Алматы: КазАТК, 2017.- 8 с.	* КХР, 3 экз.	http://lib.alt.edu.kz/res/1654.pdf
Научная литература			
9	Практикум по инженерной экологии. Расчет образования вредных веществ при сжигании органического топлива : методические указания к самостоятельной работе студентов профиля «Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей» по дисциплине «Инженерная экология» / составители С. В. Скаков. — Липецк		Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 18 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/22909.html (дата обращения: 07.09.2024)
10	Методы прогнозирования риска формирования врожденных пороков развития в условиях техногенного загрязнения окружающей среды : методические рекомендации / Л. В. Попкова, Е. В. Коськина, В. И. Зайцев [и др.]. — Кемерово		Кемеровская государственная медицинская академия, 2004. — 36 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/6165.html (дата обращения: 07.09.2024).
Интернет-ресурсы			
11	http://lib.alt.edu.kz/res/tehnika_i_tehnologia_zashity.pdf		
12	http://lib.alt.edu.kz/res/korshagan_ortany_korgau_teknikasy_tehnologiaisy.pdf		
13	http://lib.alt.edu.kz/default.asp?sign=6&dbid=ECAT&repnum=1&idbk=9518		
14	http://lib.alt.edu.kz/res/1244.pdf		
15	http://lib.alt.edu.kz/res/1654.pdf		
16	Электронная библиотека АИС «Платонус» http://platonus.alt.kz/library/		
17	http://lib.alt.edu.kz/res/1667.pdf		

Лектор



А.К. Имангалиева

Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины обсуждена и получила положительное решение на заседании кафедры

«АТС и БЖД» 22.08.2024 г. Протокол № 10 а.

Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины рассмотрена и рекомендована на заседании Комиссии по обеспечению качества – Учебно-методического бюро (КОК-УМБ) института «ТИ» 23.08.2024 г. Протокол № 10 а.

Директор института «ТИ»

 Ш.А. Абдрешов

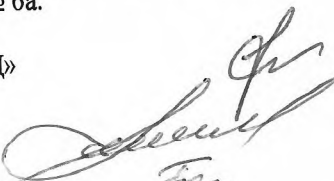
Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины одобрена и утверждена на заседании УМС АО «АЛТ Университет» от 27.08.2024 г. Протокол № ба.

Согласовано:

и.о. завед. кафедрой «АТС и БЖД»

 Ш.А. Абдрешов

Руководитель «ОАПиКК»

 А.К. Коджабергенова

Директор БИЦ

 Е.В. Брянцева

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
выполнения самостоятельной работы обучающегося (СРО)
по дисциплине «Техногенная экология»

Образовательные программы:

7М11201-Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды

№	Наименование СРО	Кол-во часов	Вид отчетности	Баллы	Сроки сдачи
1	«Определение ПДК (ПДУ) исследуемых факторов окружающей среды (воздух, вода, продукты питания, почва) по заданию преподавателя. Использовать для решения задач библиотеку нормативных документов с нормами качества ОС». (форма отчета: выполнить расчет)	24	Произвести расчет и сделать анализ	50	Пятница 15:00 ДЕДЛАЙН (2 неделя)
2	«Механическая очистка сточных вод, Физико-химические методы очистки сточных вод, Химическая (реагентная) очистка сточных вод» (форма отчета: выполнить расчет)	16	Анализировать полученные данные	40	Пятница 15:00 ДЕДЛАЙН (3 неделя)
3	«Документация, регламентирующие специфику обращения с отходами, методы безопасного обращения с отходами производства и потребления. Расчет платежей за размещение отходов» (форма отчета: выполнить расчет)	16	Ознакомиться и изучить документацию	50	Пятница 15:00 ДЕДЛАЙН (7 неделя)
4	«Нормативные документы регламентирующие уровень шума в ОС, пользоваться шумомером и измерять шум. Расчет мер защиты от шумового загрязнения» (форма отчета: выполнить расчет).	14	Ознакомиться и изучить документацию	20	Пятница 15:00 ДЕДЛАЙН (9 неделя)
5	«Рассчитать сбросы сточных вод предприятия, осуществляющего сброс в реку в черте города; Установить нормативы воздействия на ОС (НДС, сброс в пределах лимитов); Разработать план мероприятий по достижению нормативов ПДВ; Рассчитать платежи за сброс. Нормативно-методические документы, положенные в основу решения задач представления в списке использованных источников» (форма отчета: выполнить расчет).	24	Произвести расчет и сделать анализ	60	Пятница 15:00 ДЕДЛАЙН (12 неделя)
6	Применять знания основных экологических требований при изучении и разработке химико-технологических процессов. Самостоятельно оценивать уровень экологической безопасности существующих и проектируемых производств. Применять знания о классе опасности химических соединений и предельно-допустимых концентрациях наиболее распространенных компонентов вредных выбросов в практической деятельности. (форма отчета: выполнить расчет)	14	Анализировать полученные данные	60	Пятница 15:00 ДЕДЛАЙН (15 неделя)
ИТОГО:		112			

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ (СРОП)

по дисциплине «ТЕХНОГЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

выполнения самостоятельной работы обучающегося под руководством преподавателя (СРОП) по дисциплине
«Техногенная экология»

Образовательные программы:

7М11201-Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды

№	Наименование СРО	Кол- во часов	Вид отчетности	Баллы	Сроки сдачи
1	«Введение Формирование техногенной среды» (форма отчета: написание реферата)	1	Написать реферат	25	Вторник 15:00 ДЕДЛАЙН (2 неделя)
2	«Техника защиты окружающей природной среды от пыли. Методы улавливания пыли «сухим» способом и «мокрым» способом»	1	Выполнить краткий конспект	25	Вторник 15:00 ДЕДЛАЙН (4 неделя)
3	«Природные воды, промышленные сточные воды. Основные компоненты химического состава природных вод: главные ионы; растворенные газы; биогенные элементы; микроэлементы; органические вещества. Оценка качества воды. Системы водообеспечения (водоснабжения) промышленных предприятий. Состав и свойства промышленных сточных вод. Определение нормативных количеств сбросов сточных вод»	1	Написать эссе	50	Вторник 15:00 ДЕДЛАЙН (6 неделя)
4	«Шум, образование шума, количественные характеристики шумовых загрязнений, уровень шума, единицы измерения уровня шума, влияние шума на биосферу, методы предотвращения и защиты от шумовых загрязнений»	2	Сделать презентацию	35	Вторник 15:00 ДЕДЛАЙН (8 неделя)
5	«Электромагнитное загрязнение окружающей среды. Основные источники электромагнитного загрязнения»	1	Написать реферат	25	Вторник 15:00 ДЕДЛАЙН (10 неделя)
6	«Экологический паспорт предприятия. Паспорт опасности отходов. Организация работы экологической лаборатории. Эколого- аналитический контроль. Методы организации контроля»	1	Сделать презентацию	25	Вторник 15:00 ДЕДЛАЙН (12 неделя)
7	«Производственный экологический контроль»»	1	Сделать презентацию	25	Вторник 15:00 ДЕДЛАЙН (14 неделя)
8	«Государственная экологическая статистическая отчётность предприятий. Формы экологической отчётности предприятий»	1	Выполнить краткий конспект	50	Вторник 15:00 ДЕДЛАЙН (15 неделя)
ИТОГО:		8			

Список используемой литературы и интернет - ресурсы:

№ п/п	Наименование источников	В печатном формате (кол-во экз.)	В электронных изданиях (кол-во экз.)
Учебная литература			
1	Имангалиева, А.К. Техника и технология защиты окружающей среды. [Текст]: учебное пособие / А.К. Имангалиева.- Алматы: КазАТК, 2009.- 92 с.	* КХР, 10 экз.	http://lib.alt.edu.kz/res/tehnika_i_tehnologia_zashity.pdf
2	Имангалиева, А.К. "Қоршаған ортаның қауіпсіздігі" - пәнінен тәжірибелік сабақтарға және СӨЖ-ге арналған әдістемелік нұсқау: Барлық мамандықтар үшін / А.К. Имангалиева, С.К. Берсембаева.- Алматы: ТОО"Power Print", 2019.- 50 б.	* КХР, 2 экз.	http://lib.alt.edu.kz/res/korshagan_n_ortany_korgau_texnikasy_tehnologiaisy.pdf
3	Имангалиева, А.К. Основы технологии очистки природных и сточных вод [Текст]: учебное пособие / А.К. Имангалиева.- Алматы: КазАТК, 2011.- 92 с.	* КХР, 3 экз.	http://lib.alt.edu.kz/default.asp?sign=6&dbid=ECAT&repnum=1&idbk=9518
4	Гвоздовский, В. И. Промышленная экология. Часть 1. Природные и техногенные системы : учебное пособие / В. И. Гвоздовский. — Самара		Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСБ, 2008. — 268 с. — ISBN 978-5-9585-0291-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20505.html (дата обращения: 07.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5	Лобанов, А. В. Техногенные и экологические риски : лекции по дисциплине «Техногенные системы и экологический риск» для студентов 5 курса направления Педагогическое образование с двумя профилями подготовки «Химия» и «Экология» / А. В. Лобанов, А. Ф. Степнова. — Москва		Московский педагогический государственный университет, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-4263-1309-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139202.html (дата обращения: 07.09.2024).
6	Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога) : учебно-практическое пособие / В. П. Перхуткин, З. И. Перхуткина, Т. А. Овчарук [и др.]. — Вологда		Инфра-Инженерия, 2006. — 879 с. — ISBN 5-9729-0005-X. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/5072.html (дата обращения: 07.09.2024).
Учебно-методическая литература			
7	Имангалиева, А.К. Методические указания к курсовой работе по дисциплине "Основы технологий очистки природных и сточных вод": для студентов спец. 5В073100-Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды / А.К. Имангалиева.- Алматы: КазАТК, 2014.- 60 с.	* КХР, 5 экз.	http://lib.alt.edu.kz/res/1244.pdf
8	Имангалиева, А.К. Методические указания к учебной практике по специальности (бакалавриат) "Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей	* КХР, 3 экз.	http://lib.alt.edu.kz/res/1654.pdf

	среды"/ А.К. Имангалиева.- Алматы: КазАТК, 2017.- 8 с.		
Научная литература			
9	Практикум по инженерной экологии. Расчет образования вредных веществ при сжигании органического топлива : методические указания к самостоятельной работе студентов профиля «Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей» по дисциплине «Инженерная экология» / составители С. В. Скаков. — Липецк		Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 18 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/22909.html (дата обращения: 07.09.2024)
10	Методы прогнозирования риска формирования врожденных пороков развития в условиях техногенного загрязнения окружающей среды : методические рекомендации / Л. В. Попкова, Е. В. Коськина, В. И. Зайцев [и др.]. — Кемерово		Кемеровская государственная медицинская академия, 2004. — 36 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/6165.html (дата обращения: 07.09.2024).
Интернет-ресурсы			
11	http://lib.alt.edu.kz/res/tehnika_i_tehnologia_zashity.pdf		
12	http://lib.alt.edu.kz/res/korshagan_ortany_korgau_teknikasy_tehnologiaisy.pdf		
13	http://lib.alt.edu.kz/default.asp?sign=6&dbid=ECAT&repnum=1&idbk=9518		
14	http://lib.alt.edu.kz/res/1244.pdf		
15	http://lib.alt.edu.kz/res/1654.pdf		
16	Электронная библиотека АИС «Платонус» http://platonus.alt.kz/library/		
17	http://lib.alt.edu.kz/res/1667.pdf		

КАРТА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ

На 2024-2025 учебный год

Дисциплина: Техногенная экология

Образовательной программы: 7M11201-Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды

1. Учебная, учебно-методическая и научная литература

Учебная литература		Учебно-методическая литература		Научная литература	
в печатном формате (название, авторы, язык издания, кол-во)	в электронных изданиях (название, авторы, язык издания, ссылка)	в печатном формате (название, авторы, язык издания, кол-во)	в электронных изданиях (название, авторы, язык издания, ссылка)	в печатном формате (название, авторы, язык издания, кол-во)	в электронных изданиях (название, авторы, язык издания, ссылка)
Имангалиева, А.К. Техника и технология защиты окружающей среды. [Текст]: учебное пособие / А.К. Имангалиева.- Алматы: КазАТК, 2009.- 92 с. * КХР, 10 экз.	Имангалиева, А.К. "Қоршаған ортаның қауіпсіздігі" - пәнінен тәжірибелік сабақтарға және СӨЖ-ге арналған әдістемелік нұсқау: Барлық мамандықтар үшін / А.К. Имангалиева, С.К. Берсембаева.- Алматы: ТОО"Power Print", 2019.- 50 б. * КХР, 2 экз. http://lib.alt.edu.kz/res/korshagan_ortany_korgau_teknikasy_tehnologiasy.pdf	Имангалиева, А.К. Методические указания к курсовой работе по дисциплине "Основы технологий очистки природных и сточных вод": для студентов спец. 5В073100-Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды / А.К. Имангалиева.- Алматы: КазАТК, 2014.- 60 с.	Имангалиева, А.К. Методические указания к учебной практике по специальности (Бакалавриат) "Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды" / А.К. Имангалиева.- Алматы: КазАТК, 2017.- 8 с. http://lib.alt.edu.kz/res/1654.pdf	Практикум по инженерной экологии. Расчет вредных веществ при сжигании органического топлива : методические указания к самостоятельной работе студентов профиля «Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей» по дисциплине «Инженерная экология» / составители С. В. Скаков. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 18 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/22909.html (дата обращения: 07.09.2024)	

Гвоздовский, В. И. Промышленная экология. Часть 1. Природные и техногенные системы : учебное пособие / В. И. Гвоздовский. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2008. — 268 с. — ISBN 978-5-9585-0291-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20505.html (дата обращения: 07.09.2024).	Имангалиева, А.К. Основы технологии очистки природных и сточных вод [Текст]: учебное пособие / А.К. Имангалиева.- Алматы: КазАТК, 2011.- 92 с., * КХР, 3 экз.	-	-	Методы прогнозирования риска формирования врожденных пороков развития в условиях техногенного загрязнения окружающей среды : методические рекомендации / Л. В. Попкова, Е. В. Коськина, В. И. Зайцев [и др.]. — Кемерово: Кемеровская государственная медицинская академия, 2004. — 36 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/6165.html (дата	-
--	---	---	---	---	---

2. Компьютерные программы (тренажер, монитор)

№	Виды учебных работ	Название программы	Направление
1.	Оригинальные работы по обработке информации	Vortex 10	программа по обработке и анализу информации

2.	Обработка статистических данных научных разработок	Stata	оку
----	--	-------	-----

3. Аудио-и видео техника

№	Вид аудио- и видео-учебник	Наименование учебника	Ориентация
1.	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
	ВСЕГО:		

Дисциплина обеспечена учебно-методическими материалами на 100 %.

На заседании кафедры «АТС и БЖД» с протоколом № 10 а от 22.08.2024 рассмотрены и одобрены.

и.о. завед. кафедрой:  Абдрешов Ш.А.

СОГЛАСОВАНО:

Директор БИЦ  Брянцева Е.В.