«УТВЕРЖДЕНО»
решением заседания Ученого Совета университета
протокол № 7 от 26.06 2026 г.
Председатель Ученого Совета _____ Н.П.Сапарходжаев

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление 6В112 " Гигиена и охрана труда на производстве "
код и наименование направления

Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды
название образовательной программы

Уровень образовательной программы: бакалавриат

Разработчики:

Руководитель образовательной программы
Штыкова И.В. _____ 08.06.2026
ФИО подпись дата

Члены рабочей группы по разработке образовательной программы
Кузьмина Н.А. _____ 08.06.2026
ФИО подпись дата

Володина А.В. _____ 08.06.2026
ФИО подпись дата

Камаева Г.С. _____ 08.06.2026
ФИО подпись дата

2026г.

1. Паспорт образовательной программы

Выпускнику данной образовательной программы присваивается степень бакалавр в области услуг по образовательной программе «6В11208 - Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды». Паспорт образовательной программы составлен согласно профессиональных стандартов «Безопасность и охрана труда» от 19.02.2025 г., «Очистка сточных вод» от 28.07.2023 г.

Бакалавры по образовательной программе «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» владеют следующими ключевыми компетенциями (КК) в области:

1 Родного языка (казахского/русского):

– способен выражать и понимать мысли, чувства, факты и мнения в области промышленной и экологической безопасности в письменной и устной формах (слушание, говорение, чтение и письмо), а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом и творчески во всем многообразии общественных и культурных контекстов: во время учебы и работы.

2 Иностранных языков:

– владеет основными навыками коммуникаций на английском языке: способен понимать, выражать и толковать понятия, мысли, чувства, факты и мнения в области безопасности как в устной, так и в письменной формах. Имеет навыки медиации и межкультурного понимания.

3 Фундаментальной математической, естественнонаучной и технической подготовки:

– способен развивать и применять математическое мышление для решения производственных задач в повседневных ситуациях, использовать математические способы мышления (логика и пространственное мышление) и презентации (формулы, модели, конструкторы, графы, таблицы) в своей профессиональной деятельности;

– способен использовать основы знаний и методологии, объясняющих мир, для выявления проблемных вопросов и постановки выводов, основанных на доказательствах, применять свои знания и методологию для решения профессиональных задач.

4 Компьютерной подготовки:

– способен уверенно и критично использовать современные информационные технологии для работы, досуга и коммуникаций, имеет навыки использования компьютера для восстановления, оценки, хранения, обмена и презентации информации, для общения и участия в сотрудничающих сетях с помощью Интернета в сфере профессиональной деятельности.

5 Учебной подготовки:

– обладает базовыми знаниями в области информационно-математических, политических и экономических, философических, языковых, профессионально-языковых и физических дисциплин (наук), способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления;

– осознает потребность в постоянном обучении, может найти доступные возможности, способен стремиться к продолжению обучения, организовывать собственное обучение, в том числе эффективно управляя временем и информацией как индивидуально, так и в группах, стремиться к профессиональному и лич-

ностному росту; владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения обучения в магистратуре.

6 Социальной подготовки (межличностные, межкультурные, гражданские компетенции):

– обладает всеми формами поведения, которые позволяют ему эффективным и конструктивным образом участвовать в общественной и трудовой жизни, в частности, во все более разнообразных обществах, а также при необходимости разрешать конфликты, позволяют ему во всей полноте участвовать в гражданской жизни, основываясь на знании социальных и политических понятий и структур, и готовности к активному и демократическому участию;

– обладает умением жить вместе в коллективе, семье, социуме, мире, способен воспитывать в себе принятие и понимание другого человека, отношение к нему как к ценности; развито чувство понимания взаимозависимости в мире, развиты коммуникативность, умение предупреждать и разрешать конфликты, умеет находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива;

– способен соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения.

7 Предпринимательской и экономической подготовки:

– обладает основами экономических знаний, имеет научные представления о электронной коммерции, менеджменте, маркетинге, финансах и т.п.; знает и понимает цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике;

– способен превращать идеи в действия, планировать и управлять проектами для достижения профессиональных задач, понимает этические ценности;

– умеет работать с людьми, обладает знаниями в области взаимодействия с заказчиками, управления персоналом, взаимодействия с клиентами, работы с разрешающими и уполномоченными органами, работы с представителями власти, знает основы правовой системы и законодательства Казахстана, тенденции социального развития общества.

8 Культурной подготовки:

– знает традиции и культуру народов Казахстана;

– понимает важность творческого выражения идей, опыта и эмоций различными средствами;

– является толерантным к традициям, культуре других народов мира, понимает и осознает установки толерантного поведения, профилактики расизма, ксенофобии, экстремизма и противодействия им; сформирован как толерантная личность, признает, принимает и понимает представителей других культур;

– обладает способностью приобретения знаний; терпимый, легкий в интеллектуальной сфере общения, не подвержен предрассудкам, в том числе шовинистического характера; обладает высокими духовными качествами, сформирован как интеллигентная личность.

9 Общими компетенциями:

– владеет навыками необходимыми для критического мышления, наблюдательностью, способностью к интерпретации, анализу, подготовке заключений, способностью оценивать;

– обладает качеством креативности: способностью переходить от одного аспекта к другому, выдвигать идеи, отличные от очевидных, общеизвестных, общепринятых, твердоустановленных, видеть суть проблемы и сопротивляться стереотипам;

– понимает и способен вести активную жизненную позицию, может осуществлять самостоятельное поведение по отношению к другим индивидам, стремится лидировать в группе, коллективе, не причиняя им вреда и в рамках нормативных регламентов;

– способен работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; умеет адекватно ориентироваться в различных ситуациях.

Бакалавры в области услуг по образовательной программе «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» владеют следующими специальными компетенциями в области:

1. Информационно-аналитическая деятельность: понимание роли информации в обеспечении безопасности жизнедеятельности, устойчивого функционирования природных и техногенных систем; знание основных трактовок информации и их влияния на формирование современной экологической и технологической картины мира; умение учитывать закономерности протекания информационных процессов при анализе рисков и угроз; владение навыками анализа, систематизации и оценки информации о состоянии окружающей среды, производственных факторов и чрезвычайных ситуаций с позиций достоверности и практической значимости.

2. Познавательная деятельность: понимание сущности системно-информационного подхода при исследовании природных, техногенных и социально-экологических систем; знание этапов системного анализа процессов, связанных с безопасностью и устойчивым развитием; владение интеллектуальными операциями — анализом, сравнением, обобщением, синтезом, формализацией данных о рисках и воздействиях; умение выявлять причинно-следственные связи между факторами среды и состоянием человека, генерировать идеи и определять средства их реализации в области охраны труда и окружающей среды.

3. Коммуникативная деятельность: отношение к языкам (естественным, профессионально-техническим и формализованным) как к средству профессиональной коммуникации в сфере безопасности; знание современных средств и технологий передачи информации при взаимодействии служб охраны труда, экологического контроля и МЧС; владение основами деловой, этической и правовой коммуникации; знание положений правовой информатики в части защиты данных, экологической отчетности и информационной безопасности личности и организации.

4. Технологическая компетенция: понимание сущности технологического подхода к организации безопасной деятельности человека в природной и производственной среде; знание автоматизированных технологий мониторинга, прогнозирования и управления рисками; умение выявлять и анализировать основные этапы технологических процессов, связанных с обеспечением экологической и промышленной безопасности; владение навыками использования автоматизированных систем контроля, моделирования и анализа при решении задач охраны труда и окружающей среды.

5. Компетенция в области техникознания (техническая компетентность): понимание принципов работы и ограничений технических систем, применяемых в обеспечении безопасности жизнедеятельности; знание различий между автоматизированными и автоматическими системами контроля и управления процессами в экологии и промышленной безопасности; умение выбирать и оценивать оборудование в зависимости от его характеристик и задач — от измерительных приборов до систем газоанализа и пожаротушения; владение навыками эксплуатации, диагностики и анализа работы технических средств экологического и производственного мониторинга.

6. Компетенция в сфере социальной деятельности и преемственности поколений: понимание значимости сохранения и приумножения общественных экологических и культурных ценностей; готовность нести личную ответственность за достоверность распространяемой информации о состоянии среды и мерах безопасности; уважение прав граждан на благоприятную окружающую среду; умение защищать свои права и права других в вопросах экологической, информационной и промышленной безопасности; развитие экологической культуры и социальной ответственности перед будущими поколениями.

7. Коммуникационная компетенция: понимание процессов передачи, хранения и накопления информации в системах экологического и промышленного мониторинга; умение использовать сетевые и цифровые ресурсы для сбора, обработки и представления данных о рисках, воздействиях и показателях состояния среды; владение современными средствами телекоммуникаций и дистанционного контроля в профессиональной деятельности; готовность работать в цифровой экосистеме обеспечения безопасности.

8. Компетенция проектирования и управления инклюзивными социально-экологическими системами: способность на основе международных и национальных норм выявлять и устранять барьеры безопасной жизнедеятельности населения, включая уязвимые группы; умение критически анализировать кейсы чрезвычайных и экологических ситуаций; готовность разрабатывать и адаптировать инженерные, организационные и природоохранные решения в казахстанском контексте с учетом принципов инклюзии, устойчивого развития и защиты здоровья человека.

9. Компетенция в сфере управления экономико-правовыми и финансовыми аспектами безопасности: способность эффективно управлять проектами в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности; знание правовых основ природопользования и охраны окружающей среды в Республике Казахстан; умение анализировать экономические показатели экологических и природоохранных мероприятий, оценивать риски и издержки, составлять бюджеты и отчеты; владение навыками правового и финансового регулирования деятельности предприятий в соответствии с принципами экологического комплаенса.

10. Компетенция в сфере управления устойчивым развитием и ESG в профессиональной деятельности: способность системно внедрять принципы устойчивого развития в практику обеспечения безопасности жизнедеятельности; умение оценивать эколого-социальные риски, жизненный цикл продукции и технологий; знание методов планирования ресурсо- и энергоэффективности; умение выбирать и внедрять «зелёные» технологии, формировать экологически ориентированную

отчётность и управлять ESG-показателями организации, обеспечивая баланс между безопасностью, социальной ответственностью и экономическим развитием.

2. Содержание образовательной программы

Название модуля	Ожидаемые результаты обучения	Объем		Компоненты модуля							Формируемые компетенции
		ECTS	Семестр	Код дисциплины	Название составляющих модуля (дисциплин, практик и т.п.)	Цикл дисциплины (ООД, БД, ПД)	Группа (А,В,С)	ОК/ВК	Количество кредитов	Форма контроля	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Социально-гуманитарный SG		26	1 ,2,3, 4								
	знать: основные векторы развития Казахстана; явления исторических процессов; области применения исторический знаний по специальности. уметь: анализировать события в рамках изученной дисциплины; объективно и всесторонне осмысливать имманентные особенности современной казахстанской модели развития.	5	1	IK 1101	История Казахстана	ООД	А	ОК	5	Госэкзамен	компетенция в сфере социальной деятельности и преемственности поколений
	Знать: основные законы и разделы философии; явления философских процессов; области применения философии по специальности. Уметь: анализировать решаемые философские задачи и работы; решать задачи прикладной философии	5	4	Fil 2109	Философия	ООД	А	ОК	5	экзамен	компетенция информационно-аналитической деятельности
	Знать: основные законы и разделы социологии и политологии; явления социальных процессов; области применения политики по специальности. Уметь: анализировать решаемые социальные задачи и политические работы; решать задачи прикладной политологии.	3	2	Soc.Pol. 1104	Социология. Политология.	ООД	А	ОК	3	экзамен	компетенция в сфере социальной деятельности и преемственности поколений
	Знать: основные законы и разделы культурологи и психологии; явления культурных процессов; области применения психологии по специальности. Уметь: анализировать решаемые культурные задачи и психологические работы; решать задачи прикладной психологии.	5	2	Kul. Psi 1106	Культурология. Психология	ООД	А	ОК	5	экзамен	компетенция в сфере социальной деятельности и преемственности поколений
	Знать: основные инструменты накопления, инвестирования, кредитные продукты банков и микрофинансовых организаций, их особенности, сопутствующие риски и способы управления ими. Уметь: выбирать инструменты накопления и инвестирования, исходя из	5	2	EPFP 1107	Экономика, право и финансы в предпринимательстве	БД	В	ВК	5	экзамен	компетенция в сфере управления экономико-правовыми и финансовыми аспектам

	степени риска и возможности его минимизации; оценивать будущие денежные потоки по вкладам, кредитам, иным финансовым инструментам; составлять личный финансовый план.										
	Знать: - современные концептуальные подходы к социальной инклюзии (медицинская, социальная, правозащитная, био-психо-социальная модели); - международно-правовые акты и стратегические документы (Конвенция ООН о правах инвалидов, Цели устойчивого развития ООН, декларации и рекомендации ВОЗ, ЮНЕСКО); - законодательство Республики Казахстан, регламентирующее вопросы социальной инклюзии (Социальный кодекс РК, Концепция развития инклюзивной политики до 2030 года, Закон РК «Об образовании» с поправками по инклюзии, нормативные акты в области здравоохранения и социальной защиты); - типологию барьеров социальной инклюзии (физические, институциональные, информационные, культурные, экономические) и механизмы их преодоления; - специфику реализации инклюзивных практик в системе здравоохранения, трудоустройства и инженерных решений в казахстанском контексте. Уметь: - проводить критический анализ кейсов и эмпирических данных, связанных с обеспечением социальной инклюзии; - проектировать и адаптировать медицинские и инженерные программы и технологии в соответствии с принципами инклюзии; - применять международные и национальные стандарты социальной инклюзии в профессиональной и исследовательской деятельности; - разрабатывать рекомендации по совершенствованию социальной медицинской среды с учётом потребностей уязвимых групп;	3	3	CI 2207	Социальная инклюзия	БД	А	ВК	3	экзамен	Компетенция проектирования и управления инклюзивными социально-экологическими системами
Общеэкологический GE		3	1								
	Знать: - основные закономерности, определяющие взаимодействия живых организмов со средой обитания; распространение и динамику численности организмов, структуру сообществ и их динамику; закономерности потока энергии через живые системы и круговорота веществ, функционирования экологических систем и биосферы в целом; основные принципы охраны природы и рационального природопользования; социально-экологические последствия антропогенной деятельности; концепцию, стратегии, проблемы устойчивого развития и практические подходы к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; характеристики очагов поражения; способы защиты населения, основы организации и проведения спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения.	3	1	EBZhD 1201	Экология и БЖД	БД	А	ВК	3		компетенция познавательной деятельности

	Уметь: - выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы, и возможные пути их регулирования; - разбираться в современных концепциях и стратегиях устойчивого развития человечества, направленных на планомерное изменение традиционных форм хозяйствования и образа жизни людей с целью сохранения стабильности биосферы и развития социума без катастрофических кризисов; - использовать полученные знания о закономерностях взаимодействия живых организмов и окружающей среды в практической деятельности для сохранения устойчивого развития - идентифицировать опасные факторы в разных сферах жизни; - грамотно действовать в условиях чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. - производить комплексную оценку влияния условий жизни и службы на здоровье трудящихся.										
Естественный Est		8	1, 2								
	Знать: основные законы и разделы физики; явления физических процессов; области применения физики по специальности. Уметь: анализировать решаемые задачи и лабораторные работы; решать задачи физики.	3	1	Fiz 1203	Физика 1	БД	В	ВК	3	экзамен	компетенция познавательной деятельности
	Знать: основные законы и разделы физики; явления физических процессов; области применения физики по специальности. Уметь: анализировать решаемые задачи и лабораторные работы; решать задачи физики.	5	2	Fiz 1203	Физика 2	БД	В	ВК	5	экзамен	компетенция познавательной деятельности
Языковой 1 Ya1		10	1,2								
	Знать: фонетика: основные правила чтения и произнесения букв, алфавита и буквосочетаний в речевом потоке; орфография: написание букв и буквосочетаний, соответствующих определенным звукам, орфографические соответствия наиболее частотным лексико-грамматическим признакам базового языка; лексика: словообразовательные модели, контекстуальные значения многозначных слов, термины и лексические конструкции подъязыка, соответствующего профилю изучаемой специальности; грамматика: наиболее частотные специфические грамматические явления базового и естественно-гуманитарного и технического подъязыков. Уметь: чтение: читать тексты по специальности со словарем, находить заданную информацию, передавать содержание прочитанного; письмо: заполнить бланк, написать небольшое письмо личного или делового характера; аудирование: понимать высказывания на русском языке;	5	1	K(R)Ya 1103	Казахский (русский) язык	ООД	А	ОК	5	Экзамен	компетенция коммуникативной деятельности

	говорение: излагать свои мысли и высказываться на русском языке соответственно речевым нормам языка, задавать вопросы и отвечать на них, поддерживать беседу на русском языке в объеме изученной тематики, адекватно употребляя коммуникационные реплики, пересказывать содержание прочитанного, услышанного, владеть терминологическим языком специальности, уметь пользоваться им в типовых ситуациях.										
	Знать: фонетика: основные правила чтения и произнесения букв, алфавита и буквосочетаний в речевом потоке; орфография: написание букв и буквосочетаний, соответствующих определенным звукам, орфографические соответствия наиболее частотным лексико-грамматическим признакам базового языка; лексика: словообразовательные модели, контекстуальные значения многозначных слов, термины и лексические конструкции подъязыка, соответствующего профилю изучаемой специальности; грамматика: наиболее частотные специфические грамматические явления базового и естественно-гуманитарного и технического подъязыков. Уметь: чтение: читать тексты по специальности со словарем, находить заданную информацию, передавать содержание прочитанного; письмо: заполнить бланк, написать небольшое письмо личного или делового характера; аудирование: понимать высказывания на русском языке; говорение: излагать свои мысли и высказываться на русском языке соответственно речевым нормам языка, задавать вопросы и отвечать на них, поддерживать беседу на русском языке в объеме изученной тематики, адекватно употребляя коммуникационные реплики, пересказывать содержание прочитанного, услышанного, владеть терминологическим языком специальности, уметь пользоваться им в типовых ситуациях.	5	2	K(R)Ya 1103	Казахский (русский) язык	ООД	А	ОК	5	Экзамен	компетенция коммуникативной деятельности
Языковой 2 Ya2		15	1,2,3								
	Знать: фонетика: основные правила чтения и произнесения букв, алфавита и буквосочетаний в речевом потоке; орфография: написание букв и буквосочетаний, орфографические соответствия наиболее частотным лексико-грамматическим признакам базового языка; лексика: словообразовательные модели, контекстуальные значения многозначных слов, термины и лексические конструкции подъязыка, соответствующего профилю изучаемой специальности; грамматика: наиболее частотные специфические грамматические явления базового и естественно-гуманитарного и технического подъязыков. Уметь: - читать тексты по специальности со словарем, находить заданную информацию, передавать содержание прочитанного; - заполнить бланк, написать небольшое письмо личного или делового характера; - переводить тексты по специальности с иностранного языка на родной с использованием словаря в соответствии с нормами языка	5	1	IYa1102	Иностранный язык	ООД	А	ОК	5	экзамен	компетенция коммуникативной деятельности

	перевода; - понимать высказывания на иностранном языке; - излагать свои мысли и высказываться на иностранном языке соответственно речевым нормам языка, задавать вопросы и отвечать на них, поддерживать беседу на иностранном языке в объеме изученной тематики, адекватно употребляя коммуникационные реплики, пересказывать содержание прочитанного, услышанного, владеть терминологическим языком специальности, пользоваться им в типовых ситуациях										
	Знать: фонетика: основные правила чтения и произнесения букв, алфавита и буквосочетаний в речевом потоке; орфография: написание букв и буквосочетаний, орфографические соответствия наиболее частотным лексико-грамматическим признакам базового языка; лексика: словообразовательные модели, контекстуальные значения многозначных слов, термины и лексические конструкции подъязыка, соответствующего профилю изучаемой специальности; грамматика: наиболее частотные специфические грамматические явления базового и естественно-гуманитарного и технического подъязыков. Уметь: - читать тексты по специальности со словарем, находить заданную информацию, передавать содержание прочитанного; - заполнить бланк, написать небольшое письмо личного или делового характера; - переводить тексты по специальности с иностранного языка на родной с использованием словаря в соответствии с нормами языка перевода; - понимать высказывания на иностранном языке; - излагать свои мысли и высказываться на иностранном языке соответственно речевым нормам языка, задавать вопросы и отвечать на них, поддерживать беседу на иностранном языке в объеме изученной тематики, адекватно употребляя коммуникационные реплики, пересказывать содержание прочитанного, услышанного, владеть терминологическим языком специальности, пользоваться им в типовых ситуациях	5	2	IYa1102	Иностранный язык	ООД	А	ОК	5	экзамен	компетенция коммуникативной деятельности
	Знать: профессиональную лексику и терминологию; специфику устной и письменной речи в сферах профессионального, научного, общественно-политического общения; стилистические особенности словарного состава иностранного языка в сфере профессионального общения. Уметь: строить устные и письменные высказывания по своей специальности в различных ситуациях профессионального общения; поддерживать беседу, связанную со специальностью, вступать в диалог и диспут, дискуссию; владеть навыками перевода текстов по специальности; анализировать литературу по своей специальности; составлять и оформлять деловые бумаги профессионального характера.	5	3	PI 2208	Профессиональный иностранный язык	БД	А	ВК	5	экзамен	компетенция коммуникативной деятельности
Цифровой Tsyf		8	3,4								

	Знать: Политику и стратегии внедрения инноваций; цифровая грамотность и образование; мобильное обучение; облачные технологии в образовании; разнообразие учебных платформ Уметь: - реализовывать ИКТ в глобальном обучении, подготовке, переподготовке и повышении квалификации; - работать с базовыми компонентами цифровой грамотности; - применять дорожную карту для мобильного обучения, учебных платформ в обучении, облачных технологий в обучении.	5	3	IKT 2108	Информационно-коммуникационные технологии	ООД	А	ОК	5	экзамен	компетенция коммуникативной деятельности
	Знать: алгоритмы машинного обучения, принципы работы нейронных сетей и глубокого обучения, методы обработки и анализа данных, инструменты и библиотеки для разработки ИИ, основы компьютерного зрения и обработки естественного языка. Уметь: Разрабатывать и обучать модели машинного обучения, выполнять сбор, очистку, трансформацию и визуализацию данных для подготовки к машинному обучению, реализовывать алгоритмы для обработки и анализа изображений и видео, включая задачи классификации изображений, обнаружения объектов и сегментации. Применять конволюционные нейронные сети (CNN) для задач распознавания образов и обработки визуальных данных. Применять методы инженерии данных. Решать практические задачи с использованием ИИ.	3	4	OII2301	Основы искусственного интеллекта	ПД	В	ВК	3	экзамен	технологическая компетенция
Физико-химический FH		15	3,4								
	Знать: основные химические понятия, классификацию, состав и свойства химических соединений, особенности периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева, основные понятия термодинамики, химической кинетики и химического равновесия, концентрацию растворов, суть окислительно-восстановительных реакциях; Уметь: определять тип задачи, составлять алгоритм её решения и применять химические законы при решении расчетных задач, записывать электронную конфигурацию атома любого элемента, определять направление протекания реакции по ее термодинамическим параметрам, пользоваться константой скорости и принципом Ле-Шателье в конкретных условиях, рассчитывать и определять различные концентрации растворов, составлять уравнения электролитической диссоциации, молекулярные и ионные уравнения реакций обмена, гидролиза, уравнивать окислительно-восстановительные реакции; Иметь навыки: проведения лабораторных исследований и анализа химических веществ; Быть компетентным: в профессиональных вопросах в области химии.	5	3	Xim 2209	Химия	БД	В	ВК	5	экзамен	компетенция познавательной деятельности
	Знать качественные и количественные методы исследования химического состава веществ. Уметь использовать физико-химические методы анализа продуктов металлургической промышленности, для контроля различных технологических процессов; обоснованно выбирать соответствующий метод для конкретной практической задачи. Приобрести практические навыки обращения с химическими реагентами, приборами и аппаратурой, проведения качественного	5	4	FHMA 2213	Физико-химические методы анализа	БД	В	КВ	5	экзамен	компетенция познавательной деятельности

	и количественного анализов различных объектов.										
	Знать: предмет, задачи химического анализа, методы исследования, теоретические основы химического анализа, качественные методы исследования химического состава веществ, количественные методы исследования химического состава: гравиметрический анализ, титриметрический (объемный) анализ, физико-химические методы анализа. Уметь: проводить качественный и количественный анализ различных объектов окружающей среды с использованием как химических, так и физико-химических методов анализа, проводить математическую обработку полученных результатов.	5	4	ENX 2213	Экоаналитическая химия	БД	В	КВ	5	экзамен	компетенция познавательной деятельности
Математический M		9	1,2								
	Знать: основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; основные понятия и методы математического анализа. Уметь: выполнять действия над матрицами; вычислять определитель; решать и исследовать системы линейных уравнений; производить действия над векторами; составлять уравнения прямых и плоскостей; выполнять действия над комплексными числами; вычислять пределы функций; дифференцировать и интегрировать функции.	5	1	Mat 1202	Математика 1	БД	В	ВК	5	экзамен	компетенция познавательной деятельности
	Знать: основные понятия и методы математического анализа; основы теории дифференциальных уравнений и рядов. Уметь: вычислять определенный интеграл; находить частные производные; решать дифференциальные уравнения; исследовать ряд на сходимость.	4	2	Mat 1202	Математика 2	БД	В	ВК	4	экзамен	компетенция познавательной деятельности
Графика, Web технологии Graf		5	3								
	Знать: пакет прикладной программы AutoCAD; основные команды рисования и редактирования; работу программы AutoCAD с другими программами. Уметь: вычерчивать изображение объектов; строить трехмерные модели; выводить чертежи на бумажный носитель.	3	3	KG 2206	Компьютерная графика и 3 D визуализация	БД	В	ВК	5	экзамен	технологическая компетенция
Экономический Ecn		3	6								
	Знать: основные понятия экономики и организации производства, ориентированные на содержание основных экономических проблем и различных подходах к их решению; понятия в области оценки эффективности технических решений, программных средств, систем обработки информации, вычислительных систем и сетей. Уметь: принимать самостоятельные решения на основе анализа и оценки экономической ситуации	3	6	EOP 3223	Экономика и организация производства	БД	В	ВК	3	экзамен	компетенция информационно-аналитической деятельности
Научные исследования NI		3	5								
	Знать: основные методы исследований; правила оформления научных работ; области применения основ научных исследований; основы	3	5	ONI 3216	Основы научных исследований	БД	В	ВК	3	экзамен	компетенция познавательной деятельности

	проектной деятельности. Уметь: анализировать научные статьи; составлять план научной работы; представлять научную работу.										
Правовой P		3	1								
	Знать: основные законы и разделы основ права; явления юридических процессов; области применения юриспруденции по специальности. Уметь: анализировать решаемые юридические задачи и работы; ре-шать задачи прикладной юриспруденции.	3	1	AK 1204	Антикоррупционная культура	БД	В	ВК	3	экзамен	компетенция познавательной деятельности
Социально-экономический SE		3	6								
	Знать: - сущность, принципы и основные концепции устойчивого развития; - исторические этапы формирования концепции и ее современное значение; - глобальные экологические вызовы и социальные проблемы современности; - цели и задачи Повестки дня в области устойчивого развития (ЦУР-2030); - основы государственной и корпоративной политики в области устойчивого развития; - инструменты «зелёной экономики» и практики экологически чистых технологий. Уметь: - анализировать социально-экономические процессы с позиции принципов устойчивого развития; - оценивать влияние хозяйственной деятельности на экологическую и социальную среду; - использовать индикаторы и методы оценки устойчивости; применять принципы устойчивого развития при разработке управленческих и предпринимательских решений; - формулировать предложения по совершенствованию национальных и региональных стратегий устойчивого развития; - аргументированно отстаивать позицию по вопросам устойчивого развития в профессиональной и научной дискуссии.	3	6	UR 3222	Устойчивое развитие	БД	В	ВК	3	экзамен	компетенция в сфере управления устойчивым развитием и ESG в профессиональной деятельности
ЧС ChS		25	34,56								
	Знать: Общие понятия о радиоактивности, дозиметрию ионизирующих излучений, взаимодействие радиоактивных излучений с биологическими объектами. Методы и приборы радиационного контроля. Защита от ионизирующих излучений. Источники радиоактивного загрязнения окружающей среды. Обеспечение радиационной безопасности при работах с источниками ионизирующих излучений. Электромагнитные излучения. Правовые аспекты радиационной безопасности. Уметь: обеспечивать безопасную работу с источниками ионизирующего излучения, их дозиметрии и контроля, работать с приборами дозиметрического контроля.	5	4	ORB 2211	Основы радиационной безопасности	БД	В	ВК	5	экзамен	Технологическая компетенция
	Знать: Химически опасные объекты, технологии, источники	5	5	OHBB	Основы химической и	БД	В	КВ	5	экзамен	Технологическая

	вредных химических и биологических веществ, трансформацию вредных химических веществ, анализ технологических процессов, при которых образуются или используются вредные химические или биологические вещества; анализ природных источников вредных химических и биологических веществ; рекомендации, мероприятия, методы и способы нейтрализации химических и биологических веществ. Уметь: анализировать состояние химико-технологической системы, производственной и окружающей среды с точки зрения их химической и биологической безопасности; проводить анализ безопасности химических процессов.			3219	биологической безопасности						компетенция
	Знать: уровни биологической безопасности; проблемы биологической безопасности в условиях современного развития. - основы процессов биоинвазии водных экосистем. Уметь: - распознавать и исследовать потенциальные биологические угрозы, организовывать обеспечение биологической безопасности; - оперировать знаниями по биологической инвазии.	5	5	OBO 3219	Основы биологической опасности	БД	B	КВ	5	экзамен	Технологическая компетенция
	знать: -методы и приемы проведения аварийно-спасательных работ, новейшие разработки по спасению пострадавших при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, методы проведения экспертной оценки причин чрезвычайных ситуаций; уметь: -использовать новейшие разработки в области оказания помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях и при ликвидации их последствий, на научной основе организовать проведение аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях;	5	6	ASD 3305	Аварийно-спасательное дело	ПД	C	КВ	5	экзамен	Технологическая компетенция
	знать: – ПДК и классы опасности загрязняющих веществ, их классификация по компонентам окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почва); уметь: – анализировать и оценивать степень опасности техногенного воздействия на окружающую среду по показателям вредности загрязняющих веществ; приобрести практические навыки: – по определению состава эмиссии загрязняющих веществ от предприятий различных отраслей промышленности.	5	6	BBP 3305	Вредные вещества в промышленности	ПД	C	КВ	5	экзамен	Технологическая компетенция
Промбезопасность и охрана труда РОТ		53	4,5,6,8								
	Знать: технические и программные средства реализации информационных процессов; –этапы решения задач на ПК; –современные технологии и приемы обработки, хранения и передачи информации; Уметь:–строить алгоритмы и планировать структуру действий, необходимых для достижения заданной цели, при помощи фиксированного набора средств. Сформировать навыки поиска, обработки, хранения информации посредством современных компьютерных технологий для	5	5	ISBTBZh 3303	Информационные системы по безопасности труда и безопасности жизнедеятельности	ПД	C	КВ	5	экзамен	компетенция познавательной деятельности

	решения учебных задач, а в будущем и в профессиональной деятельности.										
	Знать методы описания оптимизируемой ситуации, методы поиска оптимального решения по сформированной математической модели и методы обработки экспериментальных данных; Уметь количественно обосновать оптимальное решение, поставить задачу экспериментального исследования, дать грамотную интерпретацию полученным результатам; Иметь навыки компьютерной обработки информации с целью получения математического описания исследуемых объектов	5	5	MMM 3303	Математические методы и моделирование	ПД	С	КВ	5	экзамен	компетенция познавательной деятельности
	Знать: оценку надёжности, как комплексное свойство технического объекта и закономерностей изменения компонентов надёжности в зависимости от условий их эксплуатации, основы теории и методы управления инженерным риском. Уметь: решать инженерные задачи по экспертной оценке безопасных условий труда, определять подготовленность предприятия к ликвидации аварий и возможные методы аварийного реагирования на чрезвычайную ситуацию.	5	4	NTSUR 2214	Надежность технических систем и управление риском	БД	В	ВК	5	экзамен	Технологическая компетенция
	Знать: Условия применения электрооборудования на промышленных предприятиях, действия электрического тока на организм человека, средства защиты в электроустановка, мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию электроустановок на пожаровзрывоопасных объектах. Уметь: пользоваться индивидуальными средствами защиты от поражения электрическим током, проверять их исправность, оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока, быть компетентным в вопросах обеспечения электробезопасности любого промышленного предприятия.	5	6	Ele 3225	Электробезопасность	БД	В	КВ	5	экзамен	Технологическая компетенция
	Знать: основные геосферы Земли (атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера), общие закономерности взаимоотношений между геосферами Земли и деятельностью человека; Уметь: анализировать последствия, возникшие в результате нарушения человеком основных принципов взаимодействия и функционирования геосфер Земли; Приобрести практические навыки по: решению геоэкологических проблем в социально- экономической, политической, правовой сферах, использованию средств и систем контроля и управления состоянием и деятельностью человека.	5	6	Geo 3225	ГеоЭкология	БД	В	КВ	5	экзамен	Компетенция в сфере управления устойчивым развитием и ESG в профессиональной деятельности
	Знать: принципы организации производственных процессов по условиям безопасности. Иметь представление о видах, назначении защитных устройств для производственного оборудования, рациональных приёмах поиска и использования научно-технической информации. Уметь: оценить опасность технологий промышленных и потенциально опасных производственных процессов, произвести оценку безопасности используемых средств, приспособлений для работающих на производственном оборудовании; принять решение максимально снижающие воздействие опасных и вредных производственных факторов на работающих.	5	5	TRPB 3217	Техническое регулирование промышленной безопасности	БД	В	ВК	5	экзамен	Компетенция в области техникознания (техническая компетентность)
	Знать: Пожаровзрывоопасность веществ и материалов, категорирование помещений и зданий по пожаровзрывной опасности, способы повышения огнестойкости зданий и	4	6	PBP 3224	Пожарная безопасность в промышленности	БД	В	КВ	4 •	экзамен	Компетенция в области техникознания

	сооружений, противопожарные мероприятия в технологии горного производства, организация пожарной охраны на горных предприятиях. Уметь: проводить расчеты для обоснования пожароопасных категорий зданий, молниезащиты зданий и сооружений, времени эвакуации людей при пожаре в зданиях и сооружениях, разрабатывать план эвакуации при пожаре, определять уровень обеспечения пожарной безопасности людей										(техническая компетентность)
	Знать: Пожаровзрывоопасность веществ и материалов, категорирование помещений и зданий по пожаровзрывной опасности, способы повышения огнестойкости зданий и сооружений, противопожарные мероприятия в технологии горного производства, организация пожарной охраны на горных предприятиях. Уметь: проводить расчеты для обоснования пожароопасных категорий зданий, молниезащиты зданий и сооружений, времени эвакуации людей при пожаре в зданиях и сооружениях, разрабатывать план эвакуации при пожаре, определять уровень обеспечения пожарной безопасности людей	4	6	PB 3224	Пожаробезопасность	БД	В	КВ	4	экзамен	Компетенция в области техникознания (техническая компетентность)
	Знать основные положения Конституции Республики Казахстан и нормативные акты в области безопасности жизнедеятельности, системы управления охраной труда на производстве. Уметь оценивать и оптимизировать условия труда, анализировать причины и прогнозировать условия производственного травматизма и профессиональных заболеваний, чрезвычайных ситуаций.	5	8	OT 4228	Охрана труда	БД	В	ВК	5	экзамен	Компетенция в области техникознания (техническая компетентность)
	Знать: методы и средства контроля и измерений возможных вредных воздействий, возникающих при реализации технологических процессов и оказывающих негативное воздействие на окружающую природную среду и здоровье человека; в оценке вредных компонентов в качественном и количественном выражении. Уметь: работать с приборами по контролю и измерению параметров, загрязнений окружающей среды; использовать средства контроля и измерений.	5	8	MISK 4311	Методы и средства контроля и измерений	ПД	С	КВ	5	экзамен	Компетенция в области техникознания (техническая компетентность)
	Знать: основные нормативно-правовые документы, определяющие принятие решений в пределах своих полномочий; методы определения нормативных уровней отрицательных воздействий на персонал и среду обитания; современную нормативную базу по промышленной безопасности Уметь: определять, формулировать и логично аргументировать принятие решений в пределах своих полномочий; применять полученные знания в процессе профессиональной дея- тельности; применять методы определения нормативных показателей для оценки безопасности труда на предприятии	5	8	NiKvSB 4311	Надзор и контроль в сфере безопасности	ПД	С	КВ	5	экзамен	Компетенция в области техникознания (техническая компетентность)
Промышленная Экология и защита окружающей среды PEZOS		58	4,5,6 ,7								
	Знать деление систем жизнеобеспечения на источник, транспортные элементы, распределительные сети и приборы пользования, инженерное оборудование зданий и сооружений,	5	7	PSSh 4227	Проектирование систем жизнеобеспечения	БД	В	КВ	5	экзамен	Технологическая компетенция

	водоснабжение (холодное и горячее) и канализацию, газоснабжение, вентиляцию и кондиционирование воздуха, электроснабжение, телефонизацию, радиофикацию, средства мусороудаления и пожаротушения, лифты, утилизацию тепла из бытовых отходов, охрану окружающей среды. Уметь выделить из всего комплекса архитектурно-строительного проектирования инженерное оборудование зданий и сооружений, использовать полученные навыки при выборе источников, систем транспортирования и распределения тепла, газа, воды и электроэнергии, сформулировать и обосновать условия по обеспечению охраны окружающей среды в стройиндустрии, осуществлять мероприятия, направленные на утилизацию ВЭМР.											
	Знать: теоретические основы образования, витания, рассеивания аэродисперсных веществ, методы расчета количества выбрасываемых в атмосферу вредных веществ; принципы работы и основные конструктивные элементы пылегазоочистного оборудования, методы расчета пылегазоочистных систем.	5	7	OVBZ 4227	Охрана воздушного бассейна от загрязнений	БД	В	КВ	5	экзамен	Технологическая компетенция
	Уметь: проектироватьпылегазоочистные системы и системы вентилирования; определять степень загрязнения воздушного бассейна вредными веществами в зоне действия промышленного предприятия; разрабатывать оптимальные инженерные, организационные мероприятия по достижению и соблюдению санитарных норм качества атмосферного воздуха; находить рациональные схемы повышения эффективности улавливания пылегазовых выбросов; рассчитывать и конструировать системы очистки и подбирать для них соответствующее оборудование.											
	Знать: принципы и методы водоподготовки и водоочистки, методики анализа воды для решения проблем воздействия на человека и окружающую среду; состав, свойства, виды и характеристики примесей, содержащихся в природных и сточных водах, методы обработки и утилизации осадка. Уметь: осуществлять расчетные, конструкторские, ремонтные, эксплуатационные и иные виды деятельности, осуществляемые для обеспечения требуемого уровня работы станций, установок по очистке природных и сточных вод.	5	6	TOV 3304	Технология очистки воды	ПД	С	КВ	5	экзамен	Технологическая компетенция
	Знать: технологии очистки воды, оборудование, применяемое для очистки воды, химизм процессов очистки воды, основные методы и оборудование очистки промышленных и бытовых сточных вод; сущность технологии осветления, нейтрализации, стабилизации, обессоливания, обеззараживания и других методах очистки воды и обработки осадка. Уметь: проводить выбор и обоснование оптимальных решений и расчетов при проектировании станций, установок, рассчитывать основные единицы оборудования, количество сточных вод, их загрязненность, эффективность очистки; Приобрести навыки: по расчету, проектированию, правилам строительства и эксплуатации систем очистки сточных вод, контролю и управлению работой станций, установок и оборудования. Быть компетентными: в вопросах реализации природоохранных, ресурсо-, материало- и энергосберегающих технологий очистки сточных вод.	5	6	OTOPiCV 3304	Основы технологии очистки природных и сточных вод	ПД	С	КВ	5	экзамен	Технологическая компетенция

	Знать: процессы подготовки и обогащения полезных ископаемых, технологии рационального использования природных и вторичных ресурсов. Уметь: проводить расчеты технологических показателей при выборе технологии переработки или утилизации природных и вторичных ресурсов, анализировать технологические схемы	5	5	KIPVR 3221	Комплексное использование природных и вторичных ресурсов	БД	В	КВ	5	экзамен	Технологическая компетенция
	Знать: технологии малоотходных и безотходных производств, классы опасности отходов, влияние отходов на объекты окружающей среды, способы их переработки. Уметь: выявлять основы образования твердых, жидких и газообразных загрязнений в различных отраслях промышленности, проводить расчёт и обоснование образования производственных отходов в различных отраслях промышленности.	5	5	MBP 3221	Малоотходные и безотходные производства	БД	В	КВ	5	экзамен	Технологическая компетенция
	Знать: виды воздействий строительной отрасли на компоненты окружающей среды, основы проектирования природозащитных объектов и систем.	5	7	PPOS 4307	Проектирование природозащитных объектов и систем	ПД	С	КВ	5	экзамен	Технологическая компетенция
	Уметь: определять основные источники воздействия на										
	компоненты окружающей среды, проектировать системы очистки аспирационного воздуха, станций очистки сточных вод и т.д.										
	знать: способы и технику защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия; методы и технику обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; уметь: анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты среды обитания; приобрести навыки: разработки систем защиты среды обитания от воздействия технологических процессов, производств, транспортных средств; проведения испытаний средозащитных систем и их эксплуатации;	5	7	SZSO 4307	Системы защиты среды обитания	ПД	С	КВ	5	экзамен	Технологическая компетенция
	Знать: основные аспекты воздействия предприятий горнодобывающей отрасли на компоненты окружающей среды и методы снижению этого воздействия. Уметь: выявлять основные источники воздействия предприятий горнодобывающей отрасли на компоненты окружающей среды и разрабатывать мероприятия по снижению этого воздействия	4	4	PE 2215	Промышленная Экология	БД	В	КВ	4	экзамен	Компетенция в сфере управления устойчивым развитием и ESG в профессио-нальной деятельности
	Знать: основные формы воздействия промышленного производства на окружающую среду; их источники и последствия воздействий, проблемы защиты окружающей среды в промышленности; основные показатели оценки промышленного воздействия на окружающую среду и экологические нормативы; зарубежный и казахстанский опыт экологичных технологий промышленного производства; основное природоохранное законодательство. Уметь: описать техногенное воздействие промышленных производств на экосферы; оценить количественно уровень загрязнения природных объектов и окружающей среды; учитывать требования экологической безопасности предприятия и отрасли при разработке проектных решений.	4	4	EOP 2215	Экология отраслей промышленности	БД	В	КВ	4	экзамен	Компетенция в сфере управления устойчивым развитием и ESG в профессио-нальной деятельности
	Знать: Рациональное использование ресурсов литосферы. Виды	5	7	RIZR 4310	Рациональное использование	ПД	С	КВ	5	экзамен	Компетенция

	воздействия на земельные ресурсы. Уметь: Рекультивация земель. Мелиорация земель. Осушение земель. Гидротехнические сооружения при борьбе с оврагами.				земельных ресурсов						проектирования и управления инклюзивными социально-экологическими системами
	Знать: Основные этапы становления системы управления земельными ресурсами и охраны окружающей природной среды. Современные проблемы землепользования и охраны окружающей среды – пути их управленческого решения. Правовые основы управления в сфере землепользования и охраны окружающей среды. Основы управления и менеджмента. Экономический механизм управления в области землепользования и охраны окружающей среды. Экологический и земельный мониторинг и контроль в системе управления. Государственное управление в системе земельных ресурсов и охраны окружающей среды. Функциональные особенности государственного управления земельными ресурсами и охраной окружающей среды. Уметь: Планирование использования и охраны земельных ресурсов. Управление (менеджмент) и нормирование в области землепользования и охраны окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. Государственный мониторинг земель. Государственный экологический учет и статистическое наблюдение в экологической и земельной сферах. Финансирование и налогообложение природопользования. Муниципальное управление в экологической сфере, в области землепользования и охраны почв.	5	7	YvSZ 4310	Управление в сфере землепользования	ПД	С	КВ	5	экзамен	Компетенция проектирования и управления инклюзивными социально-экологическими системами
Стандарты и документы SD		53	4,5,7								
	Знать: Основные понятия и положения законодательства об охране труда. Перечень основных законодательных актов по ОТ, ТБ и экологии. Подзаконные, иные нормативные правовые акты об охране труда. Уметь: Применять полученные знания на практике; составлять акты и отчеты согласно нормативам	3	3	ZvSOT 2210	Законодательство в сфере охраны труда	БД	В	ВК	3	экзамен	компетенция познавательной деятельности
	Знать основные понятия, термины и определения, методы и виды экспертизы, основания и порядок ее проведения; основную документацию в области экспертизы подготовка студентов по вопросам: условия проведения экспертизы, исследование вопросов управления экспертизой; экспертная оценка остроты проблемных ситуаций; экспертиза безопасности оборудования и технологических процессов на стадии проектирования; как правильно вести документацию, как качественно и всесторонне оценить проекты, предназначенные для экспертизы, законодательную базу Республики Казахстан. Уметь организовать и проводить экспертизу, составлять аргументированные заключения, применять методы экспертной оценки, осуществлять поиск и работать с необходимыми нормативными и техническими документами.	5	5	OTE 3218	Основы технической экспертизы	БД	В	КВ	5	экзамен	Компетенция в области техникознания (техническая компетентность)
	Знать: концептуальные основы экологического менеджмента,	5	5	EM 3218	Экологический менеджмент	БД	В	КВ	5	экзамен	Компетенция в

	понятийный аппарат экологического менеджмента, международные стандарты в области менеджмента окружающей среды, сущность системы экологического менеджмента, особенности планирование системы экологического менеджмента, механизмы внедрение и функционирование системы экологического менеджмента, методику разработки и реализации экологического аудита и сертификаций организации, возможности построения интегрированной системы менеджмента. Уметь: анализировать ситуации для принятия решения по выводу предприятия из сложившейся на нем экологически кризисной обстановки; формулировать и ставить задачи (вопросы) для разработки и внедрения программы рационального природопользования; анализировать, разрабатывать, управлять и принимать управленческие решения в экологически рисковых ситуациях; управлять экологическими затратами и давать экономическую оценку экологических проектов; анализировать данные экологической ревизии и разрабатывать план мероприятий по переводу предприятия в сферу рационального природопользования.										области техникознания (техническая компетентность)
	Знать: содержание, структуру, правила составления оформления экологической документации горного предприятия, проекта эмиссии (ПДВ, ПДС, НРО); промышленного экологического контроля; статическую отчетность; основные законодательные и нормативно-правовые документы, определяющие требования к ведению экологической документации на предприятии. Уметь: составлять, оформлять статистическую отчетность промышленных предприятии и экологическую документацию	5	7	DPEB 4308	Документация по промышленной и Экологической безопасности	ПД	С	КВ	5	экзамен	Компетенция в области техникознания (техническая компетентность)
	Знать: действующее природоохранное и экологическое законодательство; - нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, уметь практически их использовать; - системы экологических стандартов и нормативов; - производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; - технологические процессы и режимы производства продукции предприятия; - порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; - методы экологического мониторинга; - средства контроля соответствия технического состояния оборудования предприятия требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования; - передовой отечественный и зарубежный опыт в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; - порядок учета и оформления соответствующей отчетности в отношении требований охраны окружающей среды и рационального природопользования; - основы экономики, организации производства, труда и управления; - средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;	5	7	EDP 4308	Экологическая документация на предприятии	ПД	С	КВ	5	экзамен	Компетенция в области техникознания (техническая компетентность)

	- правила и нормы охраны труда. Уметь: создавать отчетность										
	Знать: ознакомить студентов с характеристиками стихийных бедствий, аварий и катастроф; научить определению границ очагов бедствий, направления их распространения, состояния поврежденных объектов; дать основные принципы составления и ввода в действия плана ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Уметь: проводить ликвидации ЧС, с меньшими потерями; работа с документооборотом	5	5	TSR 3220	Тактика спасательных работ	БД	В	КВ	5	экзамен	Компетенция в области техникознания (техническая компетентность)
	Знать: Развитие экологической экспертизы оценки воздействия на окружающую среду, Цели и задачи государственной и общественной экологической экспертизы, принципы проведения экологической экспертизы, экологического аудита, стадии и этапы проведения ОВОС, контроль в области охраны окружающей среды, механизмами проведение производственного экологического контроля. Уметь: проводить оценку воздействия различных видов деятельности на окружающую среду, правильно вести документацию, как качественно и всесторонне оценить проекты, предназначенные для экспертизы, выявлять возможные воздействия на окружающую среду реализации решений по намечаемой хозяйственной деятельности, анализа альтернативных вариантов, в т.ч. «нулевого», оценки и выбора технических решений с наилучшими социально-экономическими показателями, разработки разделов ОВОС.	5	5	EEA 3220	Экологическая Экспертиза и аудит	БД	В	КВ	5	экзамен	Компетенция в сфере управления экономико-правовыми и финансовыми аспектами безопасности
	Знать: Вычислительная техника и программное обеспечение. Базовые понятия статистики. Статистический анализ экологических данных в системе Statistica. Уметь: Построение моделей пространственных переменных при помощи программного пакета Surfer. Прикладное программное обеспечение для обеспечения экологического мониторинга и сопровождения природоохранной деятельности предприятий	5	7	PPOvPEE 4226	Профессиональное программное обеспечение в ПЭЭ	БД	В	КВ	5	экзамен	компетенция познавательной деятельности
	Знать: История развития математической экологии. Модели популяционной динамики. Модели межвидовой конкуренции. Модели популяций и сообществ. Уметь: Статистическая обработка результатов исследований в экологии. Общая схема статистического анализа. Результативные признаки. Факторные признаки. Функциональная (полная) связь. Корреляционная (неполная) связь. Дисперсионный анализ.	5	7	MMvPEE 4226	Математическое моделирование в ПЭЭ	БД	В	КВ	5	экзамен	компетенция познавательной деятельности
	Знать: Основные законы и государственные органы, регулирующие использование природных ресурсов; Система государственного, общественного и производственного экологического контроля; Принципы ведения документации в рамках функционирования системы экологического нормирования и контроля; Уметь: Применять Методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на различные компоненты окружающей среды; Методы регулирования природопользования и методологическими подходами, обеспечивающими совершенствование системы управления природопользованием; Структуру и особенности деятельности природоохранных экологических служб.	5	7	EP 4309	Экологическое проектирование	ПД	С	КВ	5	экзамен	Компетенция в сфере управления экономико-правовыми и финансовыми аспектами безопасности
	Знать: Экология — наука о взаимодействии живых организмов с	5	7	EOvAP	Экологические основы в	ПД	С	КВ	5	экзамен	Компетенция в

	окружающей средой Градостроительная экология: определение и основные понятия. Правовые основы решения экологических проблем в градостроительстве и архитектуре. Экосистемы планеты и проблемы жизнеобеспечения. Экология городов. Исторический обзор и современное состояние. Уметь: Применять Взаимосвязь природных и антропогенных ландшафтов в зоне влияния городов. Ландшафтно-экологический подход к освоению неудобных территорий. Озелененные территории города — средство экологической компенсации.			4309	архитектурном проектировании						сфере управления экономико-правовыми и финансовыми аспектами безопасности
Стандатизация Sta		3	4								
	Знать: основные метрологические правила, объекты и средства измерений, организацию метрологической службы в государственных органах управления, предприятиях, принципы и методы стандартизации, правила разработки, утверждения и применения стандартов, правила и порядок сертификации, международные стандарты в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды Уметь: пользоваться нормативными документами в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, разрабатывать метрологическое обеспечение проведения работ по безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, знать требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов в области охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности, знать категории нормативных документов по стандартизации, применять основные метрологические правила и нормы, международную систему единиц (СИ), правила сертификации продукции	3	4	MSS (BP) 2212	Метрология, стандартизация и сертификация (Бережливое производство)	БД	В	ВК	3	экзамен	Компетенция в области техникознания
Физической культуры FK		8	1,2,3,4								
	Дисциплина направлена на изучение разнообразных форм и видов физкультурной деятельности: волейбол, футбол, баскетбол, легкая атлетика, спортивные игры, лыжи для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; способов и методов оценки функционального состояния человека при	8	1,2,3,4	FK 2105	Физическая культура	ООД	А	ОК	8	экзамен	компетенция в сфере социальной деятельности и преемственности

	ресурсов.										техникознания (техническая компетентность), Коммуникативная деятельность
	Общая характеристика предприятия. Анализ производственной среды. Анализ должностных инструкций. Анализ и оценка условий труда на рабочем месте. Анализ управления безопасностью жизнедеятельности и охраны труда.	5	6	PP 3306	Профессиональная практика (производственная практика 2)	ПД	С	ПП	5	ДЗ	Компетенция информационно-аналитической деятельности, Компетенция в области техникознания (техническая компетентность), Коммуникативная деятельность
	Общая характеристика предприятия. Индивидуальным заданием является тема дипломного проекта. Анализ управления безопасностью жизнедеятельности и охраны труда. Анализ и предупреждения неблагоприятных ситуаций	8	8	PP 4312	Профессиональная практика (преддипломная практика)	ПД	С	ПП	5	ДЗ	Компетенция информационно-аналитической деятельности, Компетенция в области техникознания (техническая компетентность), Коммуникативная деятельность
Профессиональный PROF		12	4,6								
	Контроль в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Общая схема анализа. Пробоотбор. Требования, предъявляемые к отбору проб исследуемого материала. Физико-химические методы анализа. Общие понятия. Классификация.	6	4	OPKOS	Отборы проб компонентов окружающей среды	ДВО ВК	В	ВК	6	экзамен	Компетенция познавательной деятельности
	Порядок обеспечения промышленной безопасности при разработке проектов обустройства нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Порядок обеспечения промышленной безопасности при строительстве и пуске объектов Порядок обеспечения промышленной безопасности при бурении скважин. Порядок обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации объектов нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Исследование скважин. Ремонтные работы. Предупреждение газонефтеводопроявлений. Порядок обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации трубопроводов	6	6	POPBdOP	Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов	ДВО ВК	В	ВК	6	экзамен	Компетенция познавательной деятельности
Итоговой аттестации IA		**12**	**8**								
	процедура, проводимая с целью определения степени освоения ими объема учебных предметов, учебных дисциплин и (или) модулей, предусмотренных государственным общеобязательным стандартом соответствующего уровня образования; дипломная работа (проект) - выпускная квалификационная работа, самостоятельная творческая работа обучающихся по программам	12	8	NZDR(P) 4313	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена	ПД	С	ПП	12	ДР(ДП) / Э	Компетенция в области техникознания (техническая компетентность), Информационно-

	подготовки квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена, прикладных бакалавров										аналитическая деятельность, Коммуникативная деятельность

3. Сводная таблица по объему образовательной программы

Курс обучения	семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов					Всего в часах	ECTS	количество	
			ОК	ВК	теоретическое обучение	физическая культура	профессиональная практика	итоговая аттестация	всего			экз.	диф. зачет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	7	5	3	29	2	-		31	930	31	8	-
	2	7	4	4	33	2	1		35	1050	35	8	1
2	3	7	3	5	29	2	-		31	930	31	7	-
	4	8	1	4	25	2	3		30	900	30	7	1
3	5	5	-	7	33	-	-		33	990	33	7	-
	6	6	-	6	25	-	5		30	900	30	6	1
4	7	2	-	7	30	-	-		30	900	30	7	-
	8	2	-	2	10	-	8	12	30	900	30	2	1
итого		-	13	38	214	8	17	12	250	7500	250	52	4