



SATBAYEV
UNIVERSITY

**Институт Геологии и нефтегазового дела им. К.Турысова
Кафедра «Гидрогеология, инженерная и нефтегазовая геология»**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
6B05204 Гидрогеология и геоэкология»
шифр и наименование образовательной программы

Код и классификация области образования: 6B05 Естественные науки,
математика и статистика

Код и классификация направлений подготовки: 6B052 Окружающая
среда

Группа образовательных программ: B052 Наука о Земле

Уровень по НРК: 6

Уровень по ОРК: 6

Срок обучения: 4

Объем кредитов: 240

Алматы 2025

Образовательная программа 6B05204-«Гидрогеология и геоэкология»
утверждена на заседании Учёного совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол № 10 от «06» 03 2025 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол № 3 от «20» 12 2024 г.

Образовательная программа 6B05204 «Гидрогеология и геоэкология»

шифр и наименование образовательной программы

разработан академическим комитетом по направлению «Окружающая среда»

Ф.И.О.	Учёная степень учёное звание	Должность	Место работы	Подпис ь
Председатель академического комитета:				
Абсаметов М. К.	Доктор геолого-минералогических наук профессор	Директор	ТОО "Институт гидрогеологии и геоэкологии им. У.М.Ахмедсафина	
Профессорско-преподавательский состав:				
Ауелхан Е.С.	Кандидат технических наук	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», мобильный телефон: +7 707 829 01 61, y.auyolkhan@satbayev.university	
Заппаров М.Р.	Кандидат геолого-минералогических технических наук	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», мобильный телефон: +7 777 297 08 98, m.zapparov@satbayev.university	
Работодатели:				
Абсаметов Малис Кудысович	Доктор геолого-минералогических наук профессор	Директор	Институт гидрогеологии и геоэкологии им. Ахмедсафина, мобильный телефон: +77078290161, igg.info@ail.ru	

Обучающиеся				
Урысбай Айзере	Студент 3 курса ОП 6B05204«Гидрогеолог ия и геоэкология»	-	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», мобильный телефон: +77476017525, aizere.urysbai.05@m ail.ru	

Оглавление

	Список сокращений и обозначений	5
1.	Описание образовательной программы	6
2.	Цель и задачи образовательной программы	7
3.	Требования к оценке результатов обучения образовательной программы	10
4.	Паспорт образовательной программы	10
4.1.	Общие сведения	10
4.2.	Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин	13
5.	Учебный план образовательной программы	41

Список сокращений и обозначений

БД – базовые дисциплины
ГОСО – государственный общеобязательный стандарт образования
ДП – документированная процедура
ДОТ – дистанционные образовательные технологии
ЕНТ – единое национальное тестирование
ИУП – индивидуальный учебный план
КТО – кредитная технология обучения
КЭД – каталог элективных дисциплин
МОН РК – Министерство образования и науки Республики Казахстан
МОП – модульная образовательная программа
НИР – научно-исследовательская работа
НИР и ИД - научно-исследовательская работа и инновационная деятельность
НИРС – научно-исследовательская работа студентов
ООД – общеобразовательные дисциплины
ОП – образовательная программа
ПД – профилирующие дисциплины
ПК – персональный компьютер
ППС – профессорско-преподавательский состав
РК – Республика Казахстан
РУП – рабочий учебный план
СМК – система менеджмента качества
СРС – самостоятельная работа студентов
СРСП – самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя
ТУПл – типовой учебный план
УВП – учебно-вспомогательный персонал
УМКД – учебно-методический комплекс дисциплин
УМС – учебно-методический совет
УМР – учебная и методическая работа
ЭУМ – электронные учебные материалы

1. Описание образовательной программы

Образовательная программа (далее, ОП) – это совокупность документов, разработанных Казахским Национальным Исследовательским Техническим Университетом имени К.И. Сатпаева и утвержденных Министерством Образования и Науки Республики Казахстан. В ОП учитываются потребности регионального рынка труда, требования государственных органов и соответствующие отраслевые требования и основывается на государственном образовательном стандарте для высшего профессионального образования в соответствующей области.

ОП определяет программные образовательные цели, результаты обучения обучающихся, необходимые условия, содержание и технологии для реализации образовательного процесса, оценку и анализ качества обучающихся вовремя обучения и после окончания. ОП включает учебную программу, содержание дисциплин и результаты обучения и другие материалы для обеспечения качественного образования студентов.

Целью разработки ОП «Гидрогеология и геоэкология» является оказание помощи студентам, преподавателям и отраслевым экспертам в понимании структуры учебного процесса и демонстрации того, как учебная программа и содержание курса способствуют формированию необходимых основных компетенций после окончания учебы студентами. Последней, но не менее важной целью ОП является установление общей основы осуществимости и необходимости программы подготовки «Гидрогеология и геоэкология» для всех заинтересованных сторон, включая правительство, государственные органы, гидрогеологическую отрасль, университеты, родителей и студентов, и сообщество. Предназначена для осуществления профильной подготовки бакалавров по образовательной программе специальности «Гидрогеология и геоэкология» в Satbayev University и разработана в рамках направления «Наука о Земле».

Настоящий документ отвечает требованиям следующих законодательных актов РК и нормативных документов МОН РК:

- Закон Республики Казахстан «Об образовании» с изменениями и дополнениями в рамках законодательных изменений по повышению самостоятельности и автономии вузов от 04.07.18 г. № 171-VI.
- Закон Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам расширения академической и управленческой самостоятельности высших учебных заведений» от 04.07.18 г. №171-VI.
- Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30.10.18 года № 595 «Об утверждении Типовых правил деятельности организаций образования соответствующих типов».
- Государственный общеобязательный стандарт высшего образования (приложение 7 к приказу министра образования и науки Республики Казахстан от 31.10.18 г. №604.
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 19.01.12 г. № 111 «Об утверждении Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего

- образования» с изменениями и дополнениями от 14.07.16 г. № 405.
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 13.08.12 г. №1042 «Об утверждении Концепции развития геологической отрасли до 2030 года».
 - Закон о недрах и недропользовании и проект Кодекса о недрах и недропользовании.
 - Кодекс публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсах и запасах KAZRC.
 - Концепция Государственной программы геологической разведки на 2021-2025 годы, 31 января 2020 г.
 - «Национальная рамка квалификаций», утверждённая протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП: Целью образовательной программы специальности «Гидрогеология и геоэкология» является подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных и востребованных на рынке труда специалистов для геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических, геоэкологических, горнодобывающих предприятий Республики Казахстан, способных выполнять расчетно-проектную, производственно-технологическую, организационную работу на промышленных предприятиях региона.

Обучение по этой *образовательной программе* направлено на подготовку специалистов по гидрогеологии и геоэкологии, инженерной геологии - в области теоретических и прикладных исследований при строительстве инженерных сооружений в различных условиях, оценке ресурсов и качества подземных вод, исследовании процессов формирования сезонно- и многолетнемерзлых пород, при решении задач экологической геологии.

Виды трудовой деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- экспериментально-исследовательская;
- расчетно-проектная и аналитическая

Бакалавр по специальности «Гидрогеология и геоэкология» в зависимости от вида профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

а) производственно-технологическая деятельность:

- осуществление гидрогеологических и геоэкологических, инженерно-геологических наблюдений;
- использование аппаратуры, приборов и оборудования для гидрогеологических и инженерно-геологических, геоэкологических исследований;

- соблюдение стандартов, норм и правил технической эксплуатации гидрогеологического оборудования;
 - обеспечение соблюдения методики и техники полевых наблюдений;
 - оформление документации гидрогеологических и инженерно-геологических работ;
 - решение производственных задач в ходе полевых гидрогеологических и инженерно-геологических, геоэкологических работ, камеральных, лабораторных и аналитических исследований;
 - эксплуатирование современного полевого и лабораторного оборудования и приборов;
 - ведение учета выполняемых работ и оценки их экономической эффективности;
 - проведение обработки, анализа и систематизации полевой гидрогеологической и инженерно-геологической, геоэкологической информации с использованием современных методов ее автоматизированного сбора, хранения и обработки;
 - разработка методических документов в области проведения гидрогеолого-съёмочных, поисковых, разведочных, эксплуатационных работ, геолого-экономической оценки объектов недропользования;
 - осуществление мероприятий по безопасному проведению гидрогеологических, геоэкологических и инженерно-геологических работ и защите персонала и окружающей среды на всех стадиях производства;
- б) организационно-управленческая:*
- организация работы бригады, участка;
 - планирование и организация производственных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований,
 - лабораторных исследований грунтов и подземных вод;
 - выбор оптимальных решений при планировании работ в экстремальных условиях;
 - организация интерпретации геоэкологических, инженерно-геологических и гидрогеологических исследований;
 - соблюдение основ законодательства по рациональному использованию и охране водных ресурсов.
- в) экспериментально-исследовательская:*
- сбор и систематизация научно-технической информации отечественного и мирового опыта применительно к решению геоэкологических, инженерно-геологических и гидрогеологических, геологических задач;
 - математическое моделирование гидрогеологических процессов и инженерно-геологических объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследования;
 - планирование, проведение экспериментов по заданным методикам, математическая обработка и анализ результатов.
- г) расчетно-проектная и аналитическая:*
- формирование целей и задач проекта (программы), обеспечивающих современный уровень технологии проведения гидрогеологических

геоэкологических, инженерно-геологических работ;

- сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- реализация проектов в производство и авторский надзор.
- осуществление технического проектирования в области гидрогеологического, геоэкологических, инженерно-геологических и геохимического и экологического картирования территорий, прогнозирования, поисков, разведки, разработки, геолого-экономической и экологической оценки объектов, а также объектов, связанных с подземными сооружениями;
- составление гидрогеологических, геоэкологических, инженерно-геологических методических и производственно-технических разделов проектов деятельности производственных подразделений в составе производственных коллективов и самостоятельно;

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- земля, земная кора, литосфера, горные породы, зона аэрации, грунтовые воды, артезианские воды, месторождения подземных вод;
- физические свойства горных пород, фильтрационные способности горных пород;
- подземные воды, питьевые, минеральные и технические воды;
- минеральные природные ресурсы (твердые металлические, неметаллические, жидкие и газообразные), методы их поисков и разведки,
- техника и технологии геологического, геохимического, гидрогеологического, инженерно-геологического, геоэкологического картирования и картографирования,
- геоинформационные системы – технологии исследования недр,
- экологические функции литосферы и экологическое состояние горнопромышленных районов недропользования.

Задачи ОП:

- изучение цикла *общеобразовательных дисциплин* для обеспечения социально-гуманитарного образования на основе законов социально-экономического развития общества, истории, современных информационных технологий, государственного языка, иностранного и русского языков;
- изучение цикла *базовых дисциплин* для обеспечения знаний естественнонаучных, общетехнических и экономических дисциплин, как фундамента профессионального образования;
- цикл *профилирующих дисциплин* ориентирован на изучение ключевых теоретических аспектов геологии, гидрогеологии и инженерной геологии, поисков и разведки подземных вод, рационального использования природных ресурсов;
- изучение дисциплин, формирующих знания навыки и умения планирования и организации проведения исследований, проектирования гидрогеологических и инженерно-геологических работ;
- ознакомление с технологиями и оборудованием предприятий в период

проведения различных видов практик.

- приобретение умений и навыков лабораторных исследований, технологических расчетов, выбора оборудования и проектирования с использованием современных компьютерных технологий и программ.

3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

Результаты освоения ООП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями и его способностью применять сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

б) общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОПК-1);

- владением представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов

естественных наук (ОПК-2);

- способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук (ОПК-3);

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

- способностью использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности (ОПК-5).

в) профессиональными компетенциями (ПК):

В области научно-исследовательской деятельности:

- способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач связанных их использованием в строительстве и организации водоснабжения за счет подземных вод (ПК-1);

- способностью самостоятельно получать геологическую, гидрогеологическую, инженерно-геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных гидрогеологических, инженерно-геологических и экологических исследований (ПК-2);

- способностью в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций (ПК-3);

В области научно-производственной деятельности:

- готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач связанных с обеспечением строительства и эксплуатации зданий и сооружений, организации и эксплуатации систем водоснабжения (ПК-4);

- готовностью к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических приборах, установках и оборудовании (ПК-5);

- готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов, и другой установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-6).

4. Паспорт образовательной программы

4.1. Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация области образования	6B05 Естественные науки, математика и статистика
2	Код и классификация направлений подготовки	6B052 Окружающая среда
3	Группа образовательных программ	B052 Наука о земле
4	Наименование образовательной программы	Гидрогеология и геоэкология
5	Краткое описание образовательной программы	Гидрогеология - наука, изучающая происхождение, условия залегания, состав и закономерности движения подземных вод. Также изучается взаимодействие подземных вод с горными породами, поверхностными водами и атмосферой. Геоэкология - междисциплинарное научное направление, объединяющее исследования состава, строения, свойств, процессов, физических и геохимических полей геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов.
6	Цель ОП	Подготовка конкурентоспособных и востребованных на рынке труда специалистов высокой квалификации для геолого-гидрогеологических компаний, а также организаций водоснабжения и использования подземных вод, способных выполнять весь комплекс поисково-разведочных работ на подземные воды с подсчётам эксплуатационных запасов, проектированием рациональных методов эксплуатация подземных вод, планированием и проведением мониторинговых исследований для оценки геоэкологических последствий использования подземных вод с учетом экологических, социальных и экономических аспектов, направленных на минимизацию воздействия на окружающую среду и повышение безопасности населения
7	Вид ОП	производственная; научно-исследовательская; организационно-управленческая; производственно-технологическая.
8	Уровень по НРК	6
9	Уровень по ОРК	6
11	Перечень компетенций образовательной программы:	Естественно-научные и теоретико-мировозренческие компетенции; Социально-личностные и гражданские компетенции; Общеинженерные профессиональные компетенции; Коммуникативные и ИТ виртуальные компетенции;

12	Результаты обучения образовательной программы:	1 Классифицировать подземные воды по величине их минерализации, химическому и газовому составу, применительно к оценке их роли в процессе формирования рудного тела, влияния на условия эксплуатации, использования для технического и питьевого водоснабжения. 2 Использовать навыки профессиональной установки, обслуживания и эксплуатации современного гидрогеологического оборудования и подготовки аппаратуры к полевым съемкам, проведения наблюдений, камеральной обработки гидрогеологической информации на современных компьютерах и специализированном программном обеспечении. 3 Разрабатывать и управлять проектами геологоразведочных работ, применять современные методы зондирования, геологической съемки, картирования, дешифрирования. 4 Демонстрировать в профессиональной деятельности знания социально-этических ценностей и тенденций социального, политического и экономического развития общества, а также лидерские навыки и готовность к поддержанию партнерских отношений, проявляя при этом нетерпимость к любым коррупционным проявлениям и твердую гражданскую позицию. 5 Применять знания для получения геопро пространственной информации для оценки современного состояния природной среды и прогноза возможных её изменений под влиянием природных факторов и антропогенной нагрузки. 6 Применять современные методы полевых и лабораторных исследования для оценки физико-механических свойств грунтов и горных пород, выявления их состава и состояния. 7 Анализировать результаты лабораторных исследований подземных вод, их обобщать и устанавливать степень возможного использования этих вод для питьевого и технического водоснабжения, орошения и других целей. 8 Показывать знания по модулю физико-математических и естественных наук, инженерной графики, информационных и компьютерных технологий, геоинформационных и графических систем для решения гидрогеологических задач. 9 Применять методы научных исследований при решении задач гидрогеологии, критически использовать методы современной науки в практической деятельности. 10 Демонстрировать навыки деловой коммуникации на государственном, русском и иностранном языках, работать в междисциплинарных командах, вести переговоры, устанавливать контакты, урегулировать конфликты, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность. 11 Анализировать влияние деятельности горнорудного предприятия на геоэкологическую
----	--	--

		обстановку территории по результатам мониторинга подземных вод и опасных геологических процессов. 12 Определять и рекомендовать наиболее оптимальный способ бурения гидрогеологических скважин с учетом параметров водоносного горизонта, комплекса гидродинамических и геофизических исследований. 13 Демонстрировать способность обеспечения безопасного функционирования технологического оборудования и санитарно-гигиенического режима работы предприятия в целом, с соблюдением правил техники безопасности на производстве и правил охраны окружающей среды и соблюдения экологических стандартов, направленных на устойчивое управление природными ресурсами и минимизацию негативного воздействия на экосистемы и сообщества.
13	Форма обучения	очная
14	Срок обучения	4 года
15	Объем кредитов	240
16	Языки обучения	Казахский, русский, английский
17	Присуждаемая академическая степень	Бакалавр естествознания
18	Разработчик(и) и авторы:	Абсаметов М.К., Ауелхан Е.С.

4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)								
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7		
Цикл общеобразовательных дисциплин Обязательный компонент												
	LNG 108 Иностранный язык	Предоставить студентам возможность получить достаточные знания, чтобы стать более свободными в повседневных социальных и академических условиях. Студенты работают над улучшением произношения, расширением словарного запаса и грамматики. Развитие академических языковых навыков.	5			v						
	LNG 104 Казахский (русский) язык	Языковой материал курса подобран таким образом, чтобы студент, усваивая лексический и грамматический минимум, имел возможность познакомиться с типичными коммуникативными ситуациями и сам в таких ситуациях оказался, умел правильно их оценить и выбрать соответствующую модель (стратегию) речевого поведения.	5		v							
	KFK 101-104 Физическая культура	Физическая культура как учебная дисциплина в системе высшего образования призвана формировать гармоничную личность, способную направленно использовать разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к различным видам .	2				v					
	CSE 677 Информационно-коммуникационные технологии	Курс содержит программу обучения, направленную на нивелирование базовых знаний студентов в области информационно-коммуникационных технологий. Содержит полный комплекс тем с преобладанием воспитания практических навыков работы с данными, алгоритмизации и программирования.	5		v							
	HUM 100 Современная история Казахстана	Целью курса является ознакомление студентов технических специальностей с основными теоретическими и практическими достижениями отечественной исторической науки по проблемам истории современного Казахстана, комплексное и системное изучение основных этапов формирования и развития казахстанского общества.	5	v								

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

	HUM 132 Философия	«Философия» является формированием целостного мировоззрения, которое развивалось в контексте социально-исторического и культурного развития человечества. Знакомство с основными парадигмами методологии преподавания философии и образования в классической и пост классических традициях философии. Философия призвана развить устойчивые жизненные ориентиры, обретение смысла своего бытия как особой формы духовного производства.	5			v						
	HUM 120 Модуль социально-политических знаний (социология, политология)	цель курса является политическая социализация студентов технического университета, обеспечение политического аспекта подготовки высококвалифицированного специалиста на основе современной мировой и отечественной политической мысли.	3			v						
	HUM 134 Модуль социально-политических знаний (культурология, психология)	Курс предназначен для студентов ОП «Культурология» направлена на развитие социально-гуманитарного мировоззрения как основы модернизации общественного сознания через сформированность культурной идентичности, способности к анализу и оценке культурных ситуаций на основе понимания природы культурных процессов, специфики культурных объектов, роли культурных ценностей в межкультурной коммуникации.	5			v						
Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент												
	Основы антикоррупционной культуры и права	Цель: повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры студентов, а также формирование системы знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явлению. Содержание: совершенствование социально-экономических отношений казахстанского общества, психологические особенности коррупционного поведения, формирование антикоррупционной культуры, правовой ответственности за коррупционные деяния в различных сферах.	5	v								
	Основы методов научных исследований	Цель: изучения учебной дисциплины является развитие у студентов навыков научно-исследовательской деятельности; приобщение студентов к научным знаниям, готовность и способность их к проведению научно-исследовательских работ. Содержание: способствовать углублению и закреплению	5				v					

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

[illegible]

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

Бурение скважин	Бурение скважина имеет цель дать представление о роли керна при проведении геологических и нефтегазопромысловых работ, о необходимости, возможностях и способах использования результатов комплексного исследования керна при прогнозировании и разработке нефтяных и газовых месторождений. Задача курса состоит в том, чтобы дать основы знаний о способах отбора керна при бурении (в том числе специализированного керна: герметизированного и ориентированного); о первичной документации кернавого материала.	5		v							
Геодезия с основами топографии	Целью данного курса является преподавать необходимые фундаментальные знания о топографической карте, ее основных свойствах, содержании, современных методах и технологиях создания и использования для решения научных и практических задач. Дисциплина изучает изображение на картах элементов картографического содержания: гидрографических объектов, рельефа, растительности и грунтов, путей сообщения и коммуникаций. В процессе строительства ведутся постоянные проверки геодезическими методами правильности установки в проектное положение строительных конструкций.	5				v					
Геоинформационные системы в гидрогеологических и геоэкологических исследованиях	В данном курсе будут рассмотрены геоинформационные системы, интеграции данных и технологий, особенности интеллектуализации ГИС и систем поддержки принятия решений по широкому спектру задач гидрогеологических и геоэкологических исследований, моделирование в гидрогеологии и методика его использования в решении актуальных гидрогеологических задач.	4				v					
Геофизические методы поисков и разведки	Цель дисциплины - изучение физико-геологических основ, методики и техники работ, обработки и интерпретации результатов полевых, геофизических методов (электроразведка, магниторазведка, гравиразведка, сейсморазведка, радиометрия и ядерная геофизика). В курсе рассмотрены физические свойства горных пород, и характер связанных с ними физических полей.	5					v				
Геоэкологические исследования и картографирование	Цель дисциплины – обретение слушателями комплексных профессиональных компетенций в области физической географии и ландшафтоведения, которые позволяют им выполнять соответствующие профилю подготовки виды деятельности. В результате освоения дисциплины студент должен знать основные	4		v			v				

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		понятия геоэкологического картографирования, классификационные признаки геоэкологических карт, основные направления тематического геоэкологического картографирования. Должен владеть навыками тематического геоэкологического картографирования в камеральных условиях.										
	Геоэкология	Целью освоения дисциплины «Геоэкология» является ознакомление с теоретическими основами геоэкологии, формирование представлений о взаимосвязи и взаимозависимости геосфер и социальной сферы, а также показать последствия изменения геосфер под влиянием антропогенных факторов. Задачами изучения дисциплины «Геоэкология» является: – ознакомить с современными представлениями о геоэкологии как междисциплинарном научном направлении; – дать представление о геоэкосистемах, как объектах изучения геоэкологии, их структуре, социально-экономических функциях и классификации.	5		v							
	Гидрогеодинамика	Цель дисциплины - приобретение практических навыков в решениях при оценке ресурсов поверхностных и подземных вод и их водозабора, гидродинамических задач, связанных с проблемами прогноза запасов водных ресурсов, проектировании систем водопонижения и осушения, эксплуатации водозаборов хозяйственных объектов и сооружений.	6				v					
	Гидрогеология	Составные части гидрогеологии; физические свойства и химический состав подземных вод; методы обработки химических анализов природных вод и формы их отображения; виды движения вод и рассолов в земной коре; водные растворы в литосфере; гидрогеологические бассейны и геогидродинамические системы; полезные воды в недрах; гидрогеологические изыскания и исследования; палеогидрогеология; гидрогеологические условия миграции, аккумуляции, экологическая гидрогеология.	5		v							
	Инженерная и компьютерная графика	Цель: Формирование у студентов знаний построения чертежа и умений разрабатывать графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов. Содержание: Студенты изучат стандарты ЕСКД, графические примитивы, геометрические построения, методы и свойства ортогонального проецирования, эпюр Монжа, аксонометрические проекции, метрические задачи, виды и особенности соединений,	5			v						

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		создание эскизов деталей и сборочных чертежей, детализирование, а также создание 3D сложных твердотельных объектов в AutoCAD.										
	Математика I	Цель: познакомить студентов с фундаментальными понятиями линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа. Формировать умение решать типовые и прикладные задачи дисциплины. Содержание: Элементы линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии. Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Исследование функций с помощью производных. Функции нескольких переменных. Частные производные. Экстремум функции двух переменных.	5		v							
	Математика II	Цель: Научить студентов методам интегрирования. Научить правильно выбрать подходящий метод для нахождения первообразной. Научить применять определенный интеграл для решения практических задач. Содержание: интегральное исчисление функции одной и двух переменных, теория рядов. Неопределенные интегралы, способы их вычисления. Определенные интегралы и приложения определенных интегралов. Несобственные интегралы. Теория числовых и функциональных рядов, ряды Тейлора и Маклорена, применение рядов к приближенным вычислениям.	5			v						
	Минералогия и петрография	Основные понятия в минералогии: минеральный вид, разновидность, индивид, кристалл, агрегат. Основные свойства кристаллического вещества. Структура кристаллов: грани, ребра, симметрия кристаллов. Элементы симметрии, сингонии, простые формы. Строение и химический состав минералов. Полиморфизм, изоморфизм. Срастания и двойники. Физические и оптические свойства минералов. Петрография как наука, горные породы и их классификация. Методы изучения горных пород. Магматические горные породы: интрузивные и вулканические. Их классификация и характеристика по условиям образования, структурам, текстурам и минеральному составу. Осадочные и метаморфические породы. Применение в промышленности	5		v							
	Общая и историческая геология	Изучается сущность и содержание дисциплины, ее научное и практическое значение, методы изучения геологических явлений. Рассмотрены основы	5				v					

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		теоретических знаний о структурных элементах земной коры, механизмах их формирования, деформационных свойствах горных пород и типах деформаций, о структурах осадочного чехла, морфологии магматических тел интрузивных и эффузивных, взаимодействии литосферных плит и образовании основных структурных элементов. Научатся читать и анализировать геологические карты, строить геологические разрезы и оформлять геологические карты										
	Физика	Цель: формирование представлений о современной физической картине мира и научного мировоззрения, умений использовать знания фундаментальных законов, теорий классической и современной физики. Содержание: физические основы механики, основы молекулярной физики и термодинамики, электричество и магнетизм, колебания и волны, оптика и основы квантовой физики	5									
Цикл базовых дисциплинКомпонент по выбору												
	Водоснабжение и ирригация	Характеристика природных источников водоснабжения. Классификация видов водоснабжения и их характеристика. Водозаборы подземных вод. Гидрогеологический расчет водозаборов подземных вод. Фильтры трубчатых колодцев. Подготовка питьевой воды. Организация и расчет зон санитарной охраны. Мелиорация земель. Способы орошения земель. Расчет оросительных систем. Режим орошения. Использование для орошения подземных вод.	5			v						
	Геология и минеральные ресурсы Казахстана	Цель дисциплины - дать представление о геологическом строении недр и развитии земной коры в пределах территории Казахстана, о минеральных ресурсах Казахстана, их классификация, запасах, приоритетных и стратегических видах сырья; о задачах геологической службы Казахстана на современном этапе. Курс содержит информацию об основных видах минеральных ресурсов, обеспеченностью ими страны на перспективу и приоритетами в минерально-сырьевом комплексе.	5			v	v					
	Геофизическое исследование гидрогеологических скважин	Цель дисциплины - ознакомление студентов с теорией геофизических методов исследований гидрогеологических скважин, методикой полевых наблюдений и интерпретации, рассмотрение геофизических методов исследований в скважине как	5			v						

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		часть единого технологического цикла геолого-геофизических исследований. Решают следующие задачи: Литологическое расчленение разрезов скважин на воду; выделение в разрезах водоносных горизонтов, определение их мощности и строения. В настоящее время для целей водоснабжения, гидрогеологических и инженерно-геологических исследований на территории Казахстана ежегодно сооружается множество скважин, причем бурение их ведется в большинстве случаев без отбора керн.										
	Геоэкологические аспекты деятельности человека	Цель дисциплины - изучение извлечения и переработки природных ресурсов, их возобновление или воспроизводство; использование и охрану природных условий окружающей среды; сохранение, воспроизводство и рациональное изменение геоэкологического баланса природных систем.	5				v					
	Гидравлика и гидрология	Цель дисциплины - изучение законов равновесия и движения жидкостей с целью решения практических задач инженерной гидрологии, формирование у студентов необходимых знаний и навыков для решения вопросов проектирования объектов водохозяйственного и гидротехнического строительства. В задачи дисциплины входят: - изучение основ гидростатики, гидродинамики и закономерностей движения воды в открытых потоках (реках, каналах, ручьях); - усвоение комплекса методов инженерно-гидрологических изысканий, необходимых в практике водохозяйственного и гидротехнического проектирования, комплексного использования и охраны водных ресурсов.	5			v						
	Гидрогеохимия	В дисциплине будут рассмотрены свойства и состав воды, система вода-порода газ-живое вещество, массоперенос в гидрогеохимических системах, формирование состава основных генетических типов подземных вод. Описаны гидрогеохимическая зональность, геохимия пресных, а также лечебных и промышленных минеральных вод. Особое внимание уделяется миграции элементов, особенностям процессов формирования состава вод в различных геологических условиях, в частности грунтовых вод гумидных и аридных областей и пластовых вод терригенных, карбонатных и сульфатных отложений, а так же сведения о гидрогеохимической зональности и гидрогеохимическом районировании.	5					v				

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

[illegible]

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

[illegible]

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		инклюзивной культуры для достижения долгосрочных бизнес-целей и устойчивого развития организации.										
	Промышленное водоснабжение	Целью освоения дисциплины «Промышленное водоснабжение» является формирование глубоких и систематических знаний о системах промышленного и противопожарного водоснабжения, методах водоподготовки, рациональной эксплуатации водохозяйственных систем промышленных предприятий. Задачи дисциплины: изучение особенностей проектирования систем водоснабжения промышленных предприятий; изучение требований различных отраслей промышленности к воде и методов водоподготовки; изучение норм и правил эксплуатации систем промышленного водоснабжения										
	Региональная гидрогеология	Целью преподавания дисциплины "Региональная гидрогеология" является изучение студентами разнообразных гидрогеологических условий Земли, ознакомление с региональными закономерностями распространения и формирования различных типов подземных вод, их месторождений, в конкретных гидрогеологических районах территории Казахстана и всего земного шара для решения научных и прикладных задач; рассмотрение принципов гидрогеологического картирования и общего районирования. Студент должен научиться читать и анализировать гидрогеологические карты и разрезы, чтобы применять полученные знания в своей практической деятельности.										
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент												
	Гидрогеологические исследования	Гидрогеологические исследования на участках загрязнения подземных вод ставят своей целью выявление источников загрязнения, оценки объёма загрязняющих веществ, а также направления и скорости их распространения в подземных водах. Цель дисциплины - освоение методики поиска пресных вод на участке, проведения буровых работ, при необходимости проведения мероприятий по отводу грунтовых вод, формирования водозабора, разработки мер по отводу грунтовых вод в водоемы. Полученные данные позволяют изучить состав и свойства грунтовых вод.	5		v							
	Грунтоведение и механика грунтов	Цель курса преподавания дисциплины является ознакомление будущих специалистов с основами	6						v			

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		инженерной геологии, механики грунтов, общими положениями современных методов расчета, проектирования и устройства оснований, фундаментов и подземных сооружений.										
	Экологическая гидрогеология	Цель дисциплины - изучение экопроцессов, связанных с деятельностью подземных вод, антропогенного воздействия на литосферу, ознакомление с методикой геоэкологических исследований, изучение экологических функций литосферы, природных и искусственных экоаномалии.	4				v					
	Производственная практика I II	Цель учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) - закрепление и углубление полученных теоретических знаний; овладение необходимыми навыками и умениями по избранной специальности; расширение представлений о будущей профессиональной деятельности, повышение информационнокоммуникативного уровня студента, обучение элементам наблюдательности и общения.	5		v		v					
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору												
	Гидрогеологическое исследование месторождения полезных ископаемых	Цель дисциплины – получение знаний о качестве воды с производимым химическим анализом проб воды, отобранных в скважинах или горных выработках. Должен уметь: - подбирать вид исследования, необходимое оборудование и режим испытаний в конкретных гидрогеологических условиях, - прогнозировать изменение свойств полезных ископаемых в результате изменения гидрогеологической среды. Знать: - назначение применения различных методов, оценки свойств горных пород при гидрогеологических исследованиях; - современные гидрогеологические методы изучения физико-механических свойств грунтов, полезных ископаемых.	5				v					
	Гидрогеологическое моделирование подземных вод	Основными целями исследований по моделированию являются прогнозирование будущего состояния ресурсов подземных вод, понимание последствий будущих событий, понимание последствий деятельности человека и их влияние на деятельность человека. Исследования по моделированию подземных вод проводятся для получения компьютерных изображений реальных систем подземных вод. Модели позволяют максимально просто представить реальные водные системы с	5	v								

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		помощью математических выражений.										
	GEO140 Инженерная геодинамика	Представление о инженерной геодинамике как науки, ее становлении, развитии и перспективах, показать значение знаний из других отраслей естественных и других наук в познании данной дисциплины, о причинах возникновения и закономерностях проявления и развития процессов, и явлений их механизм и меры защиты. Усвоит положения и закономерности инженерной геодинамики, использованию основные положения инженерно-геологических знаний в практической работе и в прикладных исследованиях геологических и инженерно-геологических процессов, и явлений.	5		v							
	МАР223 Экологическое картографирование	Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и профессиональных навыков в области применения картографического метода исследования при изучении состояния окружающей среды, экологического картографирования, методики создания карт и применения их для поддержки принятия решений в управлении природопользованием и в области экологической политики.	5				v					
	GEO469 Поиски и разведка подземных вод	Курс предназначен для изучения месторождений подземных вод на основе применения основных методов гидрогеологических исследований. В разделы дисциплины входят изучение месторождений подземных вод мира и Казахстана, их особенности и запасы. Основные методы оценки ресурсов и запасов подземных вод. Обоснование схемы расположения водозабора подземных вод, выбор перспективных участков. Особое внимание уделяется методам обработки результатов полевых опытно-фильтрационных работ и расчета параметров водоносных горизонтов; анализа гидрогеологической обстановки по гидрогеологической карте; определения задач и видов гидрогеологических исследований, выбора методов оценки эксплуатационных запасов подземных вод.	5			v						
	GEO572 Геомеханика горных пород	Цель – сформировать знания об основных закономерностях развития геомеханических процессов в массивах горных пород. Научить экспериментально определять механические свойства горных пород,	5						v			

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		моделировать и прогнозировать геомеханические процессы в массивах горных пород, оценивать состояние горных выработок и других элементов систем разработки месторождений полезных ископаемых. Приобрести знания о геомеханических процессах, развивающихся в массивах горных пород, получить представления о методах определения параметров элементов систем разработки, обеспечивающих безопасные условия работ.										
	GEO546 Гидрогеологическое моделирование подземных вод	Гидрогеологическое моделирование подземных водосвойший дисциплину: Должен знать: современные методы создания, редактирования, хранения и организации пространственных данных; современные методы обработки и анализа разных видов пространственной информации; ряд программных комплексов, применяемых для обработки гидрогеодинамической и гидрогеохимической информации и моделирования (Excel, Statistica, Surfer, Ansdimat, Modflow).	5		v							
	GEO627 Горнопромышленная экология	Целью является формирование комплекса знаний о биосфере, месте в ней человека и проблемах, связанных с технологической цивилизацией, о средствах и методах защиты компонентов окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых, о способах рационального и комплексного использования природных ресурсов,	6		v							
	GEO630 Экологический мониторинг	Целью преподавания дисциплины "Экологический мониторинг" является подготовка специалистов со знанием экологических проблем природопользования, причин и последствий неблагоприятного воздействия источников антропогенного загрязнения окружающей среды, способов выявления неблагоприятного воздействия, правил учета и оценки состояния объектов окружающей среды и экологической безопасности территорий и объектов. В процессе изучения курса студенты получают знания о назначении мониторинга и его видах, системе методов	6		v							

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		наблюдения и наземного обеспечения, управлении и обратных связях, методах контроля.										
	GEO631 Методы измерения параметров окружающей среды GEO632 Нормативно-правовые основы охраны окружающей среды	Методы измерения параметров окружающей среды является формирование у студентов представлений о концепциях, принципах организации и функционирования современных систем мониторинга как комплексных информационных систем, затрагивающих все сложные взаимосвязи и все компоненты окружающей среды; - ознакомление с методами оценки состояния природных и антропогенно модифицированных экосистем, методами оценки и прогноза уровней загрязнения компонентов природной среды; - получение навыков оценки состояния растительности и животных по морфометрическим признакам поражения, а также абиотических компонентов окружающей среды по химическим, физико-химическим и биологическим показателям; - развитие способности применять полученные знания для разработки программ мониторинга различного уровня				v						
	GEO638 Региональная инженерная геология	Является разделом инженерной геологии, который занимается изучением закономерностей инженерно-геологических условий строительства и эксплуатации инженерных сооружений в земной коре и на ее поверхности. Она изучает: 1) закономерности проявления на земле факторов инженерно-геологических условий, обусловленных природной обстановкой, в первую очередь, геологическим строением и геологической жизнью местности; 2) комплексы факторов природных условий, определяющих геологические условия строительства и эксплуатации инженерных сооружений на данной территории; 3) инженерно-геологические процессы и явления на основе опыта строительства на данной территории».	5			v						
	GEO415 Динамика подземных вод	Цели и задачи учебной дисциплины является получение обучающимися фундаментальных основ специального гидрогеологического образования, изучение физико-математической сущности гидрогеологических процессов. Задачи изучения дисциплины: а) проследить историю развития науки о движении подземных вод; б) изучить физико-механические основы движения подземных вод в	5				v					

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		гидролитосфере; в) исследовать методику определения расчетных гидрогеологических параметров; г) изучить методы аналитического исследования и моделирования при решении геофильтрационных задач.										
	GIG108 Водоснабжение и ирригация	Характеристика природных источников водоснабжения. Классификация видов водоснабжения и их характеристика. Водозаборы подземных вод. Гидрогеологический расчет водозаборов подземных вод. Фильтры трубчатых колодцев. Подготовка питьевой воды. Организация и расчет зон санитарной охраны. Мелиорация земель. Способы орошения земель. Расчет оросительных систем. Режим орошения. Использование для орошения подземных вод.	5			v						
	GEO539 Гидрогеологическое исследование месторождений полезных ископаемых	Цель изучения качества воды производится химический анализ проб воды, отобранных в скважинах или горных выработках. Выяснения горнотехнических условий будущей эксплуатации месторождения. Кроме гидрогеологических исследований, позволяющих определить важнейшее горнотехническое условие эксплуатации — обводненность месторождения, — необходимо знать, с какими особенностями вмещающих горных пород и самого полезного ископаемого придется столкнуться при проходке разведочных и подготовительных горных выработок в процессе отработки месторождения.	4				v					
	GEO633 Экономические основы природопользования	Экономика природопользования — это наука, изучающая экономическими методами процессы и результаты взаимодействия общества и природной среды, рассматривающая комплекс взаимосвязанных проблем рационального природопользования.	5			v						
	GEO634 Основы экологического управления	Цели освоения дисциплины теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач в экологии и природопользовании. Освоение дисциплины направлено на получение основных понятий: оценки качества продукции; показателей качества; основных понятий, этапов и перспектив развития стандартизации; государственной системы стандартизации и сертификации; нормативных документов по стандартизации; международной стандартизации;	5				v					

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		систем сертификации, как инструмента обеспечения экологической безопасности и защиты права граждан на экологически безопасные виды работ, услуг и товаров										
	GEO635 Гидроэкология	наука гидрологического цикла, она тесно связана с гидрологией, использует данные, полученными при гидрологических исследованиях. Такие, например, как температура воды, ледовые явления, характеристика наносов, морфометрические показатели водоемов и другие. Гидроэкология часто пользуется знаниями, используемые в гидротехнике. Данные используются для оценки качества воды, последствий гидротехнического строительства.	5			v						

5. Учебный план образовательной программы

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И.САТБАЕВА»



«УТВЕРЖДЕНО»
Решением Учебного совета
НАО «КазННТУ» им. К.Сатпаева»
Протокол № 10 от 06.03.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный год

2025-2026 (Осень, Весна)

Группа образовательных программ

В052 - "Наука о земле"

Образовательная программа

4В05204 - "Гидрогеология и геотехнология"

Присуждения академическая степень

Бакалавр естественных

Форма и срок обучения

очный - 4 года

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Блок	Цикл	Общий объем в академических кредитах	Всего часов	лекции/семинары/Аудиторные часы	в часах СРО (в том числе СРОП)	Формы контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам								Продолжительность	
									1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем		
ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД)																		
М-1. Модуль языковой подготовки																		
LNG108	Иностранный язык		ООД, ОК	5	150	0/0/45	105	Э	5									
LNG104	Казахский (русский) язык		ООД, ОК	5	150	0/0/45	105	Э	5									
LNG108	Иностранный язык		ООД, ОК	5	150	0/0/45	105	Э		5								
LNG104	Казахский (русский) язык		ООД, ОК	5	150	0/0/45	105	Э		5								
М-2. Модуль физической подготовки																		
KPK101	Физическая культура I		ООД, ОК	2	60	0/0/30	30	Э	2									
KPK102	Физическая культура II		ООД, ОК	2	60	0/0/30	30	Э		2								
KPK103	Физическая культура III		ООД, ОК	2	60	0/0/30	30	Э			2							
KPK104	Физическая культура IV		ООД, ОК	2	60	0/0/30	30	Э				2						
М-3. Модуль информационных технологий																		
CSE677	Информационно-коммуникационные технологии		ООД, ОК	5	150	30/15/0	105	Э			5							
М-4. Модуль социально-культурного развития																		
HUM137	История Казахстана		ООД, ОК	5	150	15/0/30	105	ГЭ		5								
HUM134	Модуль социально-политических знаний (культурология, психология)		ООД, ОК	5	150	30/0/15	105	Э			5							
HUM132	Философия		ООД, ОК	5	150	15/0/30	105	Э				5						
HUM120	Модуль социально-политических знаний (социология, политология)		ООД, ОК	3	90	15/0/15	60	Э				3						
М-5. Модуль основы антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности																		
CHE656	Экология и безопасность жизнедеятельности	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э				5						
MNG489	Основы экономики и предпринимательства	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э				5						
PET519	Основы методов научных исследований	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э				5						
HUM136	Основы антикоррупционной культуры и права	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э				5						
MNG564	Основы финансовой грамотности	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э				5						
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)																		
М-6. Модуль физико-математической подготовки																		
MAT101	Математика I		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э	5									

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

PHU468	Физика		К/Л, ВК	5	150	15/15/15	105	Э	5								
MAT102	Математика III		К/Л, ВК	5	150	15/0/30	105	Э		5							MAT101
М-7. Модуль базовой подготовки																	
GEO519	Общая и историческая геология		К/Л, ВК	4	120	30/15/0	75	Э	4								
GEO429	Искажения и компьютерная графика		К/Л, ВК	5	150	15/0/30	105	Э	5								
GEO432	Структура геологии		К/Л, ВК	5	150	30/15/0	105	Э		5							
AAP404	Учебная поляна геолого-гидрогеологических и инженерно-геологических практик		К/Л, ВК	2				О		2							
GEO155	Основы гидрогеологии и инженерной геологии		К/Л, ВК	5	150	30/15/0	105	Э		5							
CHE495	Общая химия		К/Л, ВК	5	150	15/30/0	105	Э		5							
GEO692	Гидрогеология		К/Л, ВК	6	180	30/0/30	120	Э		6							
GEO414	Голедия с основами топографии		К/Л, ВК	5	150	30/15/0	105	Э			5						
GEO423	Минералогия и петрография		К/Л, ВК	5	150	30/15/0	105	Э			5						
GEO592	Общая инженерная геология		К/Л, ВК	5	150	30/0/15	105	Э			5						
PET406	Бурение скважин		К/Л, ВК	5	150	30/15/0	105	Э				5					
GEO510	Гидроподдинамика		К/Л, ВК	5	150	30/15/0	105	Э				5					
GEO586	Газовые геологии		К/Л, ВК	5	150	30/0/15	105	Э				5					
GKG134	Газоформационные системы в гидрогеологических и геологических исследованиях		К/Л, ВК	4	120	30/0/15	75	Э					4				
GEO522	Гидравлика и гидрология	1	К/Л, КВ	5	150	30/0/15	105	Э					5				
GEO523	Региональная гидрогеология	1	К/Л, КВ	5	150	30/0/15	105	Э					5				
GEO571	Газификационное исследование гидрогеологических скважин	2	К/Л, КВ	5	150	30/0/15	105	Э					5				
GKG154	Основы недропользования и Водного кодекса	2	К/Л, КВ	5	150	30/0/15	105	Э					5				
CHE990	Принципы ESG в инновационной культуре	2	К/Л, КВ	5	150	30/0/15	105	Э					5				
GEO411	Газификационные методы поиска и разведки		К/Л, ВК	5	150	30/15/0	105	Э						5			
GEO464	Водоснабжение и ирригация	1	К/Л, КВ	5	150	30/15/0	105	Э						5			
GEO588	Газовые геологические аспекты деятельности человека	1	К/Л, КВ	5	150	30/0/15	105	Э						5			
GEO639	Метеорология и климатология	2	К/Л, КВ	4	120	30/0/15	75	Э						4			
GEO637	Мелиоративная гидрогеология	2	К/Л, КВ	4	120	30/0/15	75	Э						4			
GEO435	Геология и минеральные ресурсы Казахстана	3	К/Л, КВ	5	150	30/15/0	105	Э						5			
GEO518	Гидрогеология	3	К/Л, КВ	5	150	30/0/15	105	Э						5			
GKG150	Поиск и разведка подземных вод	1	К/Л, КВ	5	150	30/15/0	105	Э							5		
MNG562	Правовое регулирование интеллектуальной собственности	1	К/Л, КВ	5	150	30/0/15	105	Э							5		
CSE831	Основы искусственного интеллекта	1	К/Л, КВ	5	150	15/0/30	105	Э							5		
GKG152	Газовые геологические исследования и картографирование		К/Л, ВК	5	150	30/15/0	105	Э								5	
GKG121	Гидротехнические сооружения	1	К/Л, КВ	5	150	15/0/30	105	Э								5	
GEO403	Промышленное водоснабжение	1	К/Л, КВ	5	150	30/15/0	105	Э								5	
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)																	

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

М-8. Модуль профессиональной деятельности																
AAP102	Производственный практикум I		ПД ВК	2				0				2				
GEO466	Гидрогеологические исследования		ПД ВК	5	150	30/15/0	105	Э					5			
GEO529	Экологическая гидрогеология		ПД ВК	4	120	30/0/15	75	Э					4			
AAP183	Производственный практикум II		ПД ВК	3				0					3			
GEO511	Грунтоведение и механика грунтов		ПД ВК	6	180	30/15/15	120	Э						6		
GIG107	Мониторинг подземных вод и опасных геологических процессов	1	ПД КВ	5	150	30/15/0	105	Э						5		
MAP627	Экологическое картографирование	1	ПД КВ	5	150	15/0/30	105	Э						5		
GEO507	Инженерно-геологические исследования	2	ПД КВ	5	150	30/15/0	105	Э						5		
GEO546	Гидрогеологическое моделирование подземных вод	2	ПД КВ	5	150	30/0/15	105	Э						5		
GEO630	Экологический мониторинг	3	ПД КВ	6	180	30/15/15	120	Э						6		
GEO695	Специальная гидрогеология	3	ПД КВ	6	180	30/0/30	120	Э						6		
GEO140	Инженерия геодинамика	4	ПД КВ	5	150	30/15/0	105	Э						5		
GEO632	Нормативно-правовые основы охраны окружающей среды	4	ПД КВ	5	150	30/0/15	105	Э						5		
GEO539	Гидрогеологическое исследование месторождений полезных ископаемых	1	ПД КВ	5	150	30/0/15	105	Э						5		
GEO538	Искусственное восстановление подземных вод	1	ПД КВ	5	150	30/0/15	105	Э						5		
GIG149	Эксплуатационная разведка подземных вод	2	ПД КВ	5	150	30/0/15	105	Э						5		
GIN156	Экология и устойчивое развитие	2	ПД КВ	5	150	30/0/15	105	Э						5		
М-9. Модуль итоговой аттестации																
ESA103	Итоговая аттестация		ИА	8											8	
Дополнительные виды обучения (ДВО)																
AAP500	Военная подготовка															
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:											31	29	28	32	29	31
											68	60	60	60	60	

Количество кредитов за весь период обучения					
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			Всего
		Обязательный компонент	Вузовский компонент	Компонент по выбору	
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	51	0	5	56
БД	Цикл базовых дисциплин	0	91	34	125
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	0	20	31	51
Всего по теоретическому обучению:		51	111	70	232
ИА	Итоговая аттестация				8
ИТОГО:					240

Решение Учебно-методического совета КазНВТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от 20.12.2024

Решение Ученого совета института. Протокол № 3 от 28.11.2024

Подписано:
Член Правления — Проректор по академическим вопросам
Составлено:
Vice Provost по академическому развитию
Начальник отдела - Отдел управления ОП и учебно-методической работой
Директор - Институт геологии, нефтегазового дела имени К.Т.Тураева
Н.о. тасурунчаго кафедрой - Гидрогеология, инженерная и нефтегазовая геология
Представитель академического комитета от работодателей
Одобрено _____

Усманова Р. К.

Калькина Ж. Б.

Жумаганова А. С.

Ауелхан Е. С.

Алшабас Р. С.

Абсанетов М. К.



Примечание:

1. Модуль базовой подготовки и профессиональной деятельности кафедры сами прописывают названия модулей и их количество
2. * - Деление на виды работ на усмотрение кафедры
3. При необходимости дисциплины: Физика II, Математика III, Общая химия кафедры включают за счет кредитов компонента кафедры БД, ВК с модуля базовой подготовки
4. Полная учебная нагрузка одного учебного года, должна составлять 60 академических кредитов
5. Приложение каталога элективных дисциплин так же, как Учебный план делиться по модулям, с включением Модуля "R&D"