



SATBAYEV
UNIVERSITY

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6В05204 Гидрогеология и геоэкология»

шифр и наименование образовательной программы

Код и классификация области образования: 6

Код и классификация направлений подготовки:

6В05 Естественные науки, математика и статистика

Группа образовательных программ: 6В052 Наука о Земле

Уровень по НРК: 6

Уровень по ОРК: 6

Срок обучения: 4

Объем кредитов: 240

г. Алматы 2024

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

Протокол № 5 от «11» декабрь 2024 г.

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

Протокол № 4 от «27» декабрь 2024 г.

Образовательная программа 6B05204 «Гидрогеология и геоэкология»

шифр и наименование образовательной программы

разработан академическим комитетом по направлению «Гидрогеология и инженерная геология»

Ф.И.О.	Учёная степень/ учёное звание	Должность	Место работы	Подпис ь
Председатель академического комитета:				
Абсамето в М. К.	Доктор геолого- минералогических технических наук профессор	Директор	ТОО "Институт гидрогеологии и геоэкологии им. У.М.Ахмедсафина	
Профессорско-преподавательский состав:				
Ауелхан Е.С.	Кандидат технических наук	Ассоциированны й профессор	КазННТУ им. К.И.Сатпаева.	
Заппаров М.Р.	Кандидат геолого- минералогических технических наук	Ассоциированны й профессор	КазННТУ им. К.И.Сатпаева.	
Работодатели:				
Калитов Д.К.	Кандидат геолого- минералогических технических наук, доцент	Генеральный директор	ТОО Производственная компания «Геотерм»	
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.uryzbai.05@mail. ru	

Оглавление

	Список сокращений и обозначений
1.	Описание образовательной программы
2.	Цель и задачи образовательной программы
3.	Требования к оценке результатов обучения образовательной программы .
4.	Паспорт образовательной программы
4.1.	Общие сведения
4.2.	Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин
5.	Учебный план образовательной программы
6.	Дополнительные образовательные программы (Minor)

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	БВ05 Естественные науки математика и статистика
2	Код и классификация направлений подготовки	В052
3	Группа образовательных программ	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 высококвалифицированных, конкурентоспособных и востребованных на рынке труда специалистов для геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических, геоэкологических, горнодобывающих предприятий Республики Казахстан, способных

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

		выполнять расчетно-проектную, производственно-технологическую, организационную работу на промышленных предприятиях региона.
7	Вид ОП	производственно-технологическая; организационно-управленческая; экспериментально-исследовательская; расчетно-проектная и аналитическая
8	Уровень по	НРК 6
9	Уровень по	ОРК 6
10	Отличительные особенности ОП	Важнейшей особенностью объекта исследования гидрогеологии является чрезвычайное разнообразие видов использования подземных вод. подземные воды — это самое драгоценное полезное ископаемое», причем возможности использования этого ископаемого также чрезвычайно широки: использование пресных подземных вод для питьевого, хозяйственного и другого водоснабжения, минеральных (лечебных) вод, минеральных промышленных — для получения ряда химических веществ, термальных — для получения электроэнергии и теплофикации

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:	7
13	Форма обучения	очная
14	Срок обучения	4 года
15	Объем кредитов	240
16	Языки обучения	Русский , казахский, 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, уметь правильно их оценить и выбрать соответствующую модель (стратегию) речевого поведения.	5		v							

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

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 nivelирование 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									
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							

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

Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент												
	HUM 133 Основы антикоррупционной культуры	Изучение основы антикоррупционной культуры, систему, методы, принципы формирования основы антикоррупционной культуры. Способы методы борьбы с коррупцией в Республики Казахстан и в мировой практике. Формирование патриота и гражданина, способного жить в новом демократическом обществе; политической, правовой и антикоррупционной культуры личности Возросший уровень сформированности у учащейся молодёжи казахстанского патриотизма, гражданского самосознания, правовой и антикоррупционной культуры, толерантности и социально значимых качеств личности.	5	v								
	MNG 488 Основы предпринимательства и лидерства	В курсе «Основы предпринимательства и лидерства» дается изложение разделов по лидерству, организации предпринимательской деятельности, ведению финансового уче	5				v					
	SHE 656 Экология и безопасность жизнедеятельности	сновная цель курса- формирование понятий, принципов и законов охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности, и представления о неразрывном единстве профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека и охраны окружающей среды.	5					v				
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент												
	MAT 101-102 Математика I, II	Основная цель курса- дать будущему специалисту определенный объем знаний по разделам курса «Математика-I,II», необходимый для изучения смежных инженерных дисциплин. Познакомить студентов с идеями и концепциями математического анализа. Основное внимание уделить формированию базовых знаний и навыков с высокой степенью их понимания дифференциального и интегрального исчисления.	5			v						
	PHY 111 Физика I	Основная цель преподавания курса Физика I и Физика II состоит в формировании представлений о современной физической картине мира и науч	5				v					
	MAT 102 Математика II	Целью преподавания курса «Математика II» является формирование у бакалавров представлений о современной математике в целом как логически стройной системы теоретических знаний.	5				v					
	GEN 429 Инженерная и	Изучение способов получения определенных	5					v				

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

компьютерная графика	графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании и умение решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями. Освоение основных принципов и методов геометрического моделирования и методологии разработки графических приложений. Владение знаниями построения чертежа, умение читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями нормативных документов, государственных стандартов.											
GEO431 Общая и историческая геология	Цель курса: ознакомление и понимание студентами теоретических основ истории и закономерностей развития земной коры, начиная от древнейших этапов до современной эпохи. Применение основных методов определения возраста, условий образования и последовательности напластования горных пород. В результате изучения ку	4		v			v					
GEO432 Структурная геология	Целью данной дисциплины является приобретение студентами практических навыков чтения геологических карт, построения геологических разрезов, стратиграфических колонок, геологических карт, качественное описывание геологического строения района по геологической карте и истории геологического развития.	5		v								
GEO196 Кристаллография и минералогия	Получение студентами знаний по основным теоретическим и прикладным вопросам кристаллографии и минералогии, являющейся фундаментальной геологической дисциплиной, лежащей в основе изучения горных пород, рудных и нерудных полезных ископаемых, процессов, протекающих в земной коре, а также в космических телах	6					v					
GEO434 Петрография	Целью курса: всестороннее знание о составе, строении, структуры и текстуры, классификация магматических, осадочных, метаморфических, метасоматических пород, номенклатуре и условиях образования горных пород и связи с ними месторождений полезных ископаемых.	5		v								
CHE495 Общая химия	Целью изучения дисциплины является фундаментальная подготовка студентов по химии, способствующая подготовке студента к междисциплинарной экспериментально-исследовательской деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции,	5					v					

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

	основанной на применении современных методов и средств проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов.											
GEO414 Геодезия с основами топографии	Является изучение основ знаний о методах, технике и организации работ, связанных с изучением земной поверхности и отображением ее на планах и картах, а также дает представление о других видах измерений.	5		v								
GEO411 Геофизические методы поисков и разведки	Цель курса: Геофизические методы поисков и разведки широко применяются при решении задач геологического картирования, поисков и разведки месторождений руд, нерудного сырья и углеводородов	5			v							
PEТ406 Бурение скважин	Бурение скважин - это процесс бурения скважины в земле для добычи природных ресурсов, таких как грунтовые воды, рассол, природный газ или нефть, для нагнетания жидкости с поверхности в подземный пласт или для оценки подземных пластов или мониторинг.	5		v								
GEO439 Седиментология	Курс «Седиментология» дает представление о предмете науки, целях, задачах, месте среди других геологических наук. В дисциплине излагаются сведения об осадках, их элементном, химическом, минеральном и компонентном	5				v						
GEO510 Гидрогеодинамика	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.	5		v								
GEO582 Общая инженерная геология	научное направление <u>инженерной геологии</u> , изучающее региональные закономерности развития верхних горизонтов <u>земной коры</u> (литосферы) и их взаимодействия с инженерными сооружениями в связи с осуществленной, текущей или планируемой инженерно-хозяйственной, прежде всего инженерно-строительной, деятельностью человек	5			v							
ААР179 Учебная практика	предназначена для получения опыта первичной профессиональной деятельности, благодаря которой обеспечивается подготовка студентов к присвоению квалификационных разрядов по одной или нескольким рабочим профессиям по профилям соответствующих программ	2						v				

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

Цикл базовых дисциплин											
											Компонент по выбору
	GEO508 Общая 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				
	GEO509 Общая инженерная геология	Цель курса: приобретение теоретических знаний об инженерно-геологических особенностях и свойствах горных пород, геологических и инженерно-геологических процессах, протекающих в этих породах, инженерно-геологических условиях различных территорий, изучение которых необходимо с целью прогноза их изменений при хозяйственном освоении.	5			v		v			
	GEO160 Эксплуатационная разведка подземных вод	Эксплуатационная разведка подземных вод решает задачи путем организации и проведения комплексных исследований по изучению режима подземных вод на всех крупных водозаборных сооружениях, а также проведения в небольших объемах специальных исследований для обоснования искусственного воспроизводства эксплуатационных запасов подземных вод.	5			v					
	GEO523 РЕГИОНАЛЬНАЯ ГИДРОГЕОЛОГИЯ	Региональная гидрогеология - раздел гидрогеологии, изучающий закономерности распространения подземных вод и гидрогеологические условия областей районов, отдельных стран. Результаты региональных гидрогеологических исследований выражаются в гидрогеологических картах, профилях и описаниях	5					v			
	GEO435 Геология и минеральные ресурсы Казахстана	Целью изучения этой дисциплины является ознакомление студентов с главными чертами геологического строения недр Казахстана, их изученностью, с принципами тектонического районирования территории данного региона, основными тектоническими структурами земной коры, их стратиграфией и магматическими комплексами, особенностями и закономерностями геологического развития и размещения в них месторождений	5				v				

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

		полезных ископаемых. Дается представление о минеральных ресурсах Казахстана, их классификация, запасы, приоритетные и стратегические виды сырья. Задачи геологической службы Казахстана на современном этапе.											
GEO588	Геоэкологические аспекты деятельности человека	Природопользование включает извлечение и переработку природных ресурсов, их возобновление или воспроизводство; использование и охрану природных условий окружающей среды; сохранение, воспроизводство и рациональное изменение геоэкологического баланса природных систем. Под <i>природопользованием</i> понимается совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению	5					v					
GEO589	Горное дело и охраны окружающей среды	Проблема охраны недр переплетается с задачами рационального использования минеральных ресурсов в процессе разработки месторождений полезных ископаемых. Решение ее сводится к совершенствованию технологии добычи и переработки всей минеральной продукции, обеспечивающей полное, целесообразное и экологически корректное ее использование. Проблемы рационального использования минеральных ресурсов и охраны окружающей среды могут быть эффективно решены с учетом классификации экологических требований к разведке и разработке месторождений полезных ископаемых в зависимости от географического расположения месторождения, плотности населения, степени использования земных угодий, климатических условий, объема разработки, ценности полезного ископаемого.	4				v						
GEO590	Экология	Целью дисциплины «Экология» является формирование у студентов представлений о единстве экосферы как целостной системы; ознакомление с экологическими и социально-экономическими последствиями изменения геосфер под влиянием природных и антропогенных факторов; формирования у студентов понимания роли, места и значения экосферы в общем и ее локальных и региональных особенностей для жизни и деятельности человека.	5					v					
GEO586	Геоэкология	междисциплинарная наука об экологических проблемах геосфер, объектом которой являются геосферные оболочки Земли, а предметом – все знания о них, включая изменения под влиянием природных и техногенных факторов. Основной задачей геоэкологии	5					v					

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

	является изучение изменений жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек под влиянием природных и антропогенных факторов, их охрана, рациональное использование и контроль с целью сохранения для нынешних и будущих поколений людей продуктивной природной среды.											
GEO522 Гидравлика и гидрология	Целью является изучение физических свойств и движения жидкостей, общих законов равновесия, гидравлического сопротивления, движения жидкости по трубам и истечение их из отверстий, моделирование гидродинамических явлений. Получение студентами глубоких теоретических знаний основ производства гидрологических работ с использованием современных измерительных приборов и гидрометрического оборудования, устройство водомерных и гидрологических постов, организация учета и контроля стока на реках и водотоках, использование закономерностей гидравлики водных потоков в гидрометрии и гидрологии.	5						v				
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент												
GEO466 Гидрогеологические исследования	Гидрогеологические исследования включают в себя: поиск пресных вод на участке, проведение буровых работ, при необходимости проведение мероприятий по отводу грунтовых вод, формирование водозабора, разработку мер по отводу грунтовых вод в водоемы. Полученные данные позволяют изучить состав и свойства грунтовых вод, а также дают возможность правильно пробурить скважину. Потенциальные риски эксплуатации здания возникают в случае пренебрежения гидрогеологическими изысканиями. Как правило, разрушение фундамента происходит именно за счет негативных свойств грунтов.	5						v				
GEO529 Экологическая гидрогеология	Экологическая гидрогеология. Экопроцессы, связанные с деятельностью подземных вод. Антропогенное воздействие на литосферу. Методика геоэкологических исследований. Закон Т. Мальтуса. Тепловая граница. Экология геологической среды. Экологические функции литосферы. Природные и искусственные эоаномалии. Геодинамическая функция литосферы. Экологическая геология. Учение о составе Земли. Учение об эволюции Земли.	4							v			

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

	GEO511 Грунтоведение и механика грунтов	Целью освоения дисциплины «Грунтоведение и механика грунтов» является формирование у будущих специалистов представлений о горных породах как грунтах о их поведении при хозяйственном освоении любых территорий и техногенном воздействии на окружающую среду	6				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													
	GEO534 Геофизические методы в гидрогеологии и инженерной геологии	Рассмотрены физические свойства горных пород и характер связанных с ними физических полей. Описаны принципы действия и устройство геофизической аппаратуры, приемы выполнения полевых измерений и обработка получаемых данных, указана область применения.	5					v					
	GEO639 Метереология и климатология	Целью освоения дисциплины является теоретическое освоение основных физических и химических процессов в атмосфере, закономерностей географического распределения климатов Земли. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний и понимания особенностей формирования радиационного, теплового режимов атмосферы; процессов испарения, конденсации (сублимации) водяного пара и их продуктов; барического поля и ветра; атмосферной циркуляции. Заложить основы процессов климатообразования и роли географических факторов в формировании климатов Земли, объяснить принципы построения различных классификаций климатов.	5		v								
	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	5				v						

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

	закономерности инженерной геодинамики, использованию основные положения инженерно-геологических знаний в практической работе и в прикладных исследованиях геологических и инженерно-геологических процессов, и явлений.											
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, 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,	5						v				

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

		обеспечивающих безопасные условия работ.											
GEO546 Гидрогеологическое моделирование подземных вод		Гидрогеологическое моделирование подземных водосвоивший 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 следствий 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 наблюдения и наземного обеспечения, управлении и обратных связях, методах контроля.	6		v								
GEO631 Методы измерения параметров окружающей среды		Методы измерения параметров окружающей среды является формирование у студентов представлений о концепциях, принципах организации и функционирования современных систем мониторинга как комплексных информационных					v						

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

GEO632 Нормативно-правовые основы охраны окружающей среды	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										
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 гидrolитосфере; в) исследовать методику определения расчетных гидрогеологических параметров; г) изучить методы аналитического исследования и моделирования при решении геофильтрационных задач.	5				v					
GIG108 Водоснабжение и ирригация	Характеристика природных источников водоснабжения. Классификация видов водоснабжения и их характеристика. Водозаборы подземных вод.	5			v						

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

	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.											
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; систем сертификации, как инструмента обеспечения экологической безопасности и защиты права граждан на экологически безопасные виды работ, услуг и товаров	5				v						
GEO635 Гидроэкология	наука гидрологического цикла, она тесно связана с гидрологией, использует данные, полученными при гидрологических исследованиях. Такие, например, как температура воды, ледовые явления, характеристика	5				v						

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

		наносов, морфометрические показатели водоемов и другие. Гидроэкология часто пользуется знаниями, используемые в гидротехнике. Данные используются для оценки качества воды, последствий гидротехнического строительства.										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Учебный план образовательной программы

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И.САТПАЕВА



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



УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2024-2025 уч. год

Образовательная программа: 6B05204 - "Гидрология и геология"
Группа образовательных программ: B052 - "Наука в Земле"

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Цикл	Срок обучения: 4 года				Академическая единица: Эквивалент кредитов								
			Объем в Академических часах	Всего часов	Аудиторный объем (в том числе лекции)	СРС (в том числе СРС)	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам							
								1 курс	II курс		III курс		IV курс		V курс
							1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД)															
М-1. Модуль языковой подготовки															
LNG 108	Иностраный язык	ООД ОК	5	150	100/3	105	Э	5							
LNG 108	Иностраный язык	ООД ОК	5	150	100/3	105	Э		5						
LNG 104	Казахский (русский) язык	ООД ОК	5	150	100/3	105	Э	5							
LNG 104	Казахский (русский) язык	ООД ОК	5	150	100/3	105	Э			5					
KPK 301-01	Физическая культура	ООД ОК	8	240	200/8	120	Д		2	2	2	2			
М-2. Модуль физической подготовки															
CSE 677	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	ООД ОК	5	150	2/10	105	Э					5			
М-3. Модуль информационных технологий															
М-4. Модуль социально-культурного развития															
HUM 137	История Казахстана	ООД ОК	5	150	100/2	105	Э		5						
HUM 132	Философия	ООД ОК	5	150	100/2	105	Э					5			
HUM 120	Модуль социально-политических знаний (социология, политология)	ООД ОК	3	90	100/1	40	Э					3			
HUM 134	Модуль социально-политических знаний (культурология, психология)		5	150	100/1	105	Э					3			
М-5. Модуль основы антикоррупционной культуры, этики и безопасности жизнедеятельности															
HUM 126	Основы антикоррупционной культуры и этики	ООД KB	5	150	200/1	105	Э					5			
MNG 489	Основы этики и предпринимательства														
PET519	Основы методов научных исследований														
MNG 264	Основы финансовой грамотности														
CHE 656	Экология и безопасность жизнедеятельности														
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)															
М-6. Модуль физико-математической подготовки															
MAT 101	Математика I	БД, ВК	5	150	100/2	105	Э	5							
PHY 408	Физика	БД, ВК	5	150	111/1	105	Э	5							
MAT 102	Математика II	БД, ВК	5	150	100/2	105	Э			5					
М-7. Модуль базовой гидрогеологической подготовки															
GEO189	Основы гидрогеологии и инженерной геологии	БД, ВК	5	150	2/10*	105	Э			5					
GEO519	Общая и историческая геология	БД, ВК	4	120	2/10*	75	Э	4							
GN148	Геология структур осадочного бассейна	БД, ВК	5	150	200/1*	105	Э			5					
GEO692	Гидрогеология	БД, ВК	6	180	200/2*	120	Э				6				
GEO627	Минералогия и пегматиты	БД, ВК	5	150	2/10*	105	Э					5			
CHE495	Общая химия	БД, ВК	5	150	111/1*	105	Э					5			
CHE429	Изохимия и кинетическая геохимия	БД, ВК	5	150	100/2	105	Э					5			
GEO414	Геология с основами топографии	БД, ВК	5	150	2/10*	105	Э						5		
GEO134	Геоинформационные системы и гидрогеологические исследования	БД, ВК	4	120	200/1*	75	Э							4	
GEO182	Общая инженерная геология	БД, ВК	5	150	200/1*	105	Э							5	
GEO123	Разведочная гидрогеология	БД, ВК	5	150	200/1*	105	Э							5	
GEO122	Гидравлика и гидрология	БД, ВК	5	150	200/1*	105	Э							5	
PET406	Бухгалтерский учет	БД, ВК	5	150	2/10*	105	Э							5	
GEO586	Геоэкология	БД, ВК	5	150	200/1*	105	Э							5	
GEO152	Геоэкологические исследования и картографирование	БД, ВК	5	150	2/10*	105	Э								5
GEO110	Гидрогеология	БД, ВК	5	150	2/10*	105	Э							5	
MNG563	Основы устойчивого развития и ESG проекты в Казахстане	БД, KB	5	150	200/1*	105	Э							5	
GEO571	Геоинформационное исследование гидрогеологических систем														
GEO154	Основы гидрогеологии и Водного кодекса														

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

Код	Наименование дисциплины	Формы обучения	Семестр	Курс	ЗЕТ	Семестр	Средняя нагрузка	Средняя нагрузка	Средняя нагрузка	Средняя нагрузка	Средняя нагрузка	Средняя нагрузка	Средняя нагрузка	Средняя нагрузка	Средняя нагрузка	Средняя нагрузка	Средняя нагрузка	Средняя нагрузка	
GE0464	Возмездные и бесплатные				2/10*														
GE0488	Геоинформационные системы	БД, КВ	5	150	2/10*														
GE0630	Метеорология и климатология	БД, КВ	4	120	2/10*														
GE0637	Мультиязычная гидрогеология				2/10*														
GE0435	Геология и минеральные ресурсы Казахстана	БД, КВ	5	150	2/10*														
GE0518	Гидрогеология				2/10*														
GIG150	Поиск и разведка подземных вод				2/10*														
CSE831	Основы искусственного интеллекта	БД, КВ	3	150	1/02*														
MNG562	Применение регуляторов искусственной интеллектуальной собственности				2/01*														
GIG121	Гидротехнические сооружения				1/02*														
GE0482	Применение геоинформационных систем	БД, КВ	2	120	2/10*														
GE0411	Геофизические методы поисков и разведки	БД, ВК	5	150	2/10*														
ААР404	Учебная практика гидрогеологическая и инженерно-геологическая практика	БД, ВК	2																
ЦИКЛ ПРОФИЦИРИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)																			
М-8. Модель профессиональной гидрогеологической подготовки																			
GE0511	Грунтоведение и механика грунтов	ПД, ВК	6	180	2/1/1*														
GE0466	Гидрогеологические исследования	ПД, ВК	5	150	2/1/0*														
GE0529	Экологическая гидрогеология	ПД, ВК	4	120	2/0/1*														
GIG107	Мониторинг подземных вод и опасных геологических процессов	ПД, КВ	5	150	2/1/0*														
МАР223	Экологическое картографирование				2/0/1*														
GE0507	Инженерно-геологические исследования	ПД, КВ	5	150	2/1/0*														
GE0546	Гидрогеологические исследования подземных вод	ПД, КВ	5	150	2/0/1*														
GE0630	Экологический мониторинг	ПД, КВ	6	180	2/1/1*														
GE0495	Специальная гидрогеология				2/0/2*														
GE0140	Инженерная геология																		
GE0672	Нормативно-правовые основы охраны окружающей среды	ПД, КВ	5	150	2/0/1*														
GE0578	Гидрогеологическое исследование исторических водных объектов	ПД, КВ	5	150	2/0/1*														
GE0538	Искусственное возмещение подземных вод																		
GIG140	Эксплуатационная разведка подземных вод																		
GE0634	Основы экологического управления	ПД, КВ	5	150	2/0/1*														
ААР102	Учебная практика I	ПД, ВК	2																
ААР183	Учебная практика II	ПД, ВК	2																
М-9. Модель итоговой аттестации																			
ECA109	Написание и защита итоговой работы (проекта)	ИА	8																
М-10. Модель дополнительного внеурочного обучения																			
ААР502	Внеурочная подготовка	ДВО	0																
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:																			
26 34 28 32 29 31 32 38																			
90 80 90 90																			

Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			
		Объем часов по учебному плану (ЗЕТ)	Зачеты	Курсовые проекты (ЗЕТ)	Всего
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	56			56
БД	Цикл базовых дисциплин		96	29	176
ПД	Цикл профилирующих дисциплин				
	Всего по учебному плану обучения	56			232
ИА	Итоговая аттестация	8			8
	ИТОГО:	64	96	29	240

Решение Учебного совета КазНТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 18 от 22.04.2024 г.

Решение Учебно-методического совета КазНТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 6 от 13.04.2024 г.

Решение Учебного совета института _____ Протокол № 2 от 22.04.2024 г.

Член Правления - Проректор по академическим вопросам

Директор института ГИИТД

Заведующий кафедрой ГИИИГ

Представитель Совета специальности от работодателей


А.К. Усенбаева


А.Х. Салдыбаев


Е.С. Аузан


М.К. Абишметов