



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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
7M05203 – «Гидрогеология и инженерная геология»
шифр и наименование образовательной программы

Код и классификация области образования: 7M05 Естественные науки математика и статистика

Код и классификация направлений подготовки: 7M052 Окружающая среда

Группа образовательных программ:

M088- Гидрогеология и инженерная геология

Уровень по НРК: 7

Уровень по ОРК: 7

Срок обучения: 2г

Объем кредитов: 120

Образовательная программа

7M05203- «Гидрогеология и инженерная геология» утверждена на
шифр и наименование образовательной программы

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 2025 г.

Образовательная программа 7M05203-«Гидрогеология и инженерная геология»
шифр и наименование образовательной программы

разработан академическим комитетом по направлению «Окружающая среда»

Ф.И.О.	Учёная степень/ учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Абсаметов Малис Кудысович	Доктор геолого- минералогически х наук профессор	Директор	Институт гидрогеологии и геоэкологии им. Ахмедсафина, мобильный телефон: +77078290161, igg.info@ail.ru	
Профессорско-преподавательский состав:				
Әуелхан Ерғали Сатышұлы	Кандидат технических наук	Заведующий кафедрой ГИиНГ	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», мобильный телефон: +7 707 829 01 61, y.auyelkhan@satbayev. university	
Заппаров Медетхан Расилханович	Кандидат геологоминерало гических наук, горный инженергидрогео лог	Ассоциирован ныйпро фессор	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- минералогически х наук профессор	Директор	Институт гидрогеологии и геоэкологии им.	

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

			Ахмедсафина, мобильный телефон: +77078290161, igg.info@ail.ru	
Обучающиеся				
Бакбергенов Данила	-	Магистрант 1 года обучения	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», мобильный телефон: +77057730446 danila.bakbergenov@b k.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

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
НИРД - научно-исследовательская работа деятельность
НИРМ – научно-исследовательская работа магистранта
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
СРМ – самостоятельная работа магистранта
СРМП– самостоятельная работа магистрантов 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

Срок обучения в магистратуре определяется объемом освоенных академических кредитов. При освоении установленного объема академических кредитов и достижении ожидаемых результатов обучения для получения степени магистра образовательная программа магистратуры считается полностью освоенной. В научно-педагогической магистратуре реализуется не менее 120 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной и научной деятельности магистранта.

Планирование содержания обучения, способа организации и проведения учебного процесса осуществляется ВУЗом и научной организацией самостоятельно на основе кредитной технологии обучения.

Магистратура по научно-педагогическому направлению реализует образовательные программы послевузовского образования по подготовке научных и научно-педагогических кадров для ВУЗов и научных организаций, обладающих углубленной научно-педагогической и исследовательской подготовкой.

Содержание образовательной программы магистратуры состоит из:

- 1) теоретического обучения, включающее изучение циклов базовых и профилирующих дисциплин;
- 2) практической подготовки магистрантов: различные виды практик, научных или профессиональных стажировок;
- 3) научно-исследовательской работы, включающую выполнение магистерской диссертации,
- 4) для научно-педагогической магистратуры
- 5) итоговой аттестации.

Содержание ОП «Гидрогеология и инженерная геология» на основе развития многоуровневой системы подготовки кадров, фундаментальности и качества обучения, непрерывности и преемственности образования и науки, единства обучения, воспитания, исследовательской и инновационной деятельности, направленное на максимальное удовлетворение запросов потребителей должно обеспечить:

- получение полноценного и качественного профессионального и научно-педагогического образования в области геологии месторождений твердых полезных ископаемых (МПИ), подтвержденного уровнем знания и умения, навыков и компетенций, их оценки, как по содержанию, так и по объему
- обеспечение подготовки магистров для геологической отрасли, знающих технологию, организацию и экономику гидрогеологической отрасли, методы и принципы его совершенствования и проектирования.
- подготовка профессиональных и конкурентоспособных специалистов в области гидрогеологии и инженерной геологии, поисков и разведки подземных вод;
- высокий уровень теоретической подготовки в области социокультурных, экономико-правовых и профессиональных дисциплин,

учитывающих тенденции современного научно-педагогического и профессионального общественного развития, включение в учебный процесс ведущих отечественных и иностранных специалистов в сфере услуг в гидрогеологии и инженерной геологии;

- высокий уровень языковой подготовки;
- развитие навыков проектно-исследовательской деятельности, выполнение проектов, направленных на практическое применение современных профессиональных цифровых методик и технологий организации деятельности геологических производственных предприятий, научно-исследовательских и учебных организаций;
- оптимальное соотношение в учебном процессе теоретического и практического обучения (за счет целенаправленной организации научно-исследовательской и производственной практик);
- личностно-ориентированный подход к образовательному процессу, ориентированный на выработку ответственного отношения к результатам своей профессиональной деятельности;
- аспект саморазвития, где делается акцент на организацию профессиональной деятельности, в рамках которой магистрант ориентирован на постоянное профессиональное самосовершенствование.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП: Целью программы: «Гидрогеология и инженерная геология» является подготовка конкурентоспособных высококвалифицированных кадров нового поколения в области гидрогеологии и инженерной геологии, востребованных на рынке труда, призванных выполнять государственные программы, направленные на цифровизацию геолого-гидрогеологической информации и индустриально-инновационное развитие Республики Казахстан.

На уровне магистратуры обучения по специальности «Гидрогеология и инженерная геология» проводится по траекториям, предполагающим реализацию образовательных программ подготовки кадров гидрогеологического и инженерно - геологического сектора, обладающих углубленными технико-аналитическими, научно-педагогическими и прогностическими навыками.

Виды трудовой деятельности

- научно-исследовательская;
- научно-производственная;
- проектная;
- организационно-управленческая;
- научно-педагогическая.

Магистр по специальности «Гидрогеология и инженерная геология» в зависимости от вида профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

а. научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование целей и задач научных исследований;

- самостоятельный выбор и освоение методов решения поставленных задач при проведении полевых, лабораторных, интерпретационных исследований с использованием современного оборудования, приборов и информационных технологий (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового казахстанского и зарубежного опыта;

- оценка результатов научно-исследовательских работ, подготовка научных отчетов, публикаций, докладов, составление заявок на изобретения и открытия;

б. научно-производственная деятельность:

- самостоятельная подготовка и проведение производственных и научно-производственных полевых, лабораторных и интерпретационных исследований при решении практических задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- самостоятельный выбор, подготовка и профессиональная эксплуатация современного полевого и лабораторного оборудования и приборов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- сбор, анализ и систематизация имеющейся специализированной информации с использованием современных информационных технологий;

- комплексная обработка и интерпретация полевой и лабораторной информации с целью решения научно-производственных задач;

- определение экономической эффективности научно-производственных работ;

в. проектная деятельность:

- проектирование и осуществление научно-технических проектов;

- участие в проведении экспертизы проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ;

- участие в разработке нормативных методических документов в области проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ;

г. организационно-управленческая деятельность:

- планирование и организация научно-исследовательских и научно-производственных полевых, лабораторных и интерпретационных работ;

- планирование и организация научных и научно-производственных семинаров и конференций;

д. научно-педагогическая деятельность:

- участие в подготовке и ведении семинарских, практических занятий и практик;

- участие в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии.

2 Объекты профессиональной деятельности

- 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;

Задачи ОП:

– Обеспечить готовность специалистов к научно-исследовательской и проектной работе в области поисков, разведки, эксплуатации месторождений подземных вод.

– Подготовка специалистов к производственно-технологической деятельности, обеспечивающей внедрение и эксплуатацию новых методов поисков, разведки, эксплуатации месторождений подземных вод.

– Готовность специалистов к поиску и получению новой информации, необходимой для решения профессиональных задач в области интеграции знаний применительно к своей области деятельности, к активному участию в деятельности предприятия или организации.

– Готовность специалистов к научно-информационным, идеологическим и проблемным коммуникациям в профессиональной среде и в аудитории неспециалистов с ясным и глубоким обоснованием своей позиции, заниматься организационно-управленческой и сервисной деятельностью, осознавать ответственность за принятие своих профессиональных решений.

– Готовность специалистов к самообучению и постоянному повышению квалификации в течение всего периода научной или профессиональной деятельности.

3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

К концу образовательной программы «7М05203 Гидрогеология и инженерная геология» магистранты смогут:

1. Проводить гидрогеологические и инженерно-геологические полевые измерения, визуализировать результаты на основе сравнения с комплексными данными, понимать структуру материала и разрабатывать заключения, научные выводы по выявлению особенностей результатов работ.
2. Аргументировать точку зрения и логику построения работы в коллективе при составлении карт, схем, разрезов и отчетных документов с целью оценки точности выводов и результатов
3. Демонстрировать фундаментальные и передовые знания в области гидрогеологии и инженерной геологии для постановки и решения научно-исследовательских и производственных задач
4. Критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности

на основе современных методов научной коммуникации на государственном и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

5. Синтезировать оригинальные идеи, результаты работ в научных публикациях различного уровня для получения новых выводов в отрасли гидрогеологии и инженерной геологии.
6. Уметь применять передовые знания в гидрогеологии и инженерной геологии в своих профессиональных и академических карьерах, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой
7. Использовать полученные знания при проведении конкретных полевых или научно-исследовательских работ для решения задач гидрогеологии и инженерной геологии
8. Профессионально решать задачи гидрогеологии и инженерной геологии на основе самостоятельного сбора, анализа и обобщения априорной геологической информации для системного анализа, интерпретации и объяснения полученных результатов
9. Планировать виды гидрогеологических работ, необходимых для организации гидрогеологических работ

В качестве оценки результатов обучения используется следующие формы экзаменов: письменный экзамен (ответы на листах), практический (открытые вопросы, решение задач), научно-исследовательская работа

Итоговая аттестация заканчивается защитой магистерской диссертацией.

4. Паспорт образовательной программы

4.1. Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация области образования	7М05 Естественные науки математика и статистика
2	Код и классификация направлений подготовки	7М052 Окружающая среда
3	Группа образовательных программ	М088 - Гидрогеология и инженерная геология
4	Наименование образовательной программы	7М05203–Гидрогеология и инженерная геология
5	Краткое описание образовательной программы	Гидрогеология и инженерная геология – научные дисциплины, изучающие взаимодействие подземных вод и горных пород, химические и физико-механические свойства подземных вод как сложных растворов и горных пород как многофазных систем, а также процессы, развивающиеся в толщах (массивах) горных пород, о ее свойствах, строении и динамике, о рациональном использовании геологической среды и ее охране, в связи с инженерно-

		хозяйственной, прежде всего, инженерно-строительной деятельностью человека.
6	Цель ОП	Подготовка конкурентоспособных высококвалифицированных кадров нового поколения в области гидрогеологии и инженерной геологии, востребованных на рынке труда, призванных выполнять государственные программы, направленные на цифровизацию геолого-гидрогеологической информации и индустриально-инновационное развитие Республики Казахстан.
7	Вид ОП	Новая ОП
8	Уровень по НРК	7
9	Уровень по ОРК	7
10	Отличительные особенности ОП	нет
11	Перечень компетенций образовательной программы:	1.Естественно-научные и теоретико-мировоззренческие компетенции; 2.Социально-личностные и гражданские компетенции; 3.Общеинженерные профессиональные компетенции; 4.Коммуникативные и ИТ виртуальные компетенции
12	Результаты обучения образовательной программы:	1. Проводить гидрогеологические и инженерно-геологические полевые измерения, визуализировать результаты на основе сравнения с комплексными данными, понимать структуру материала и разрабатывать заключения, научные выводы по выявлению особенностей результатов работ. 2. Аргументировать точку зрения и логику построения работы в коллективе при составлении карт, схем, разрезов и отчетных документов с целью оценки точности выводов и результатов 3. Демонстрировать фундаментальные и передовые знания в области гидрогеологии и инженерной геологии для постановки и решения научно-исследовательских и производственных задач 4. Критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности на основе современных методов научной коммуникации на государственном и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности. 5. Синтезировать оригинальные идеи, результаты работ в научных публикациях различного уровня для получения новых

		выводов в отрасли гидрогеологии и инженерной геологии. 6. Уметь применять передовые знания в гидрогеологии и инженерной геологии в своих профессиональных и академических карьерах, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой 7. Использовать полученные знания при проведении конкретных полевых или научно-исследовательских работ для решения задач гидрогеологии и инженерной геологии 8. Профессионально решать задачи гидрогеологии и инженерной геологии на основе самостоятельного сбора, анализа и обобщения априорной геологической информации для системного анализа, интерпретации и объяснения полученных результатов 9. Планировать виды гидрогеологических работ, необходимых для организации гидрогеологических работ
13	Форма обучения	очная
14	Срок обучения	2г
15	Объем кредитов	120
16	Языки обучения	Русский, казахский, английский
17	Присуждаемая академическая степень	Магистр естественных наук
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 базовых дисциплин												
Вузовский компонент												
	Иностранный язык (профессиональный)	Цель курса: Овладение профессиональным английским языком на продвинутом уровне (для неязыковых направлений). Изучение грамматических характеристик научного стиля в его устной и письменной формах. Профессиональное устное общение в монологической и диалогической форме по образовательной программе. Умение демонстрировать результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; интерпретировать и представлять результаты научных исследований на иностранном языке.	3						v			
	История и философия науки	Цель: Исследовать историю и философию науки как систему концепций глобальной и казахстанской науки. Содержание: Предмет философии науки, динамика науки, основные этапы исторического развития науки, особенности классической науки, неклассическая и постнеклассическая наука, философия математики, физики, техники и технологий, специфика инженерных наук, этика науки, социально-нравственная ответственность ученого и инженера.	3		v							

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

	Педагогика высшей школы	Курс направлен на освоение методологическими и теоретическими основами педагогики высшего образования. Дисциплина поможет овладеть навыками современными педагогическими технологиями, технологиями педагогического проектирования, организации и контроля в высшей школе, навыками коммуникативной компетентности. По окончании курса магистранты научатся организовывать и проводить различные формы организации обучения, применять активные методы обучения, подбирать содержание учебных занятий. Организовывать учебный процесс на основе кредитной технологии обучения.	3		v							
	Психология управления	Курс направлен на овладение инструментами эффективного управления сотрудниками, опираясь на знания психологических механизмов деятельности руководителя. Дисциплина поможет овладеть навыками принятия решений, создания благоприятного психологического климата, мотивирования сотрудников, постановки цели, создания команды и коммуникации с сотрудниками. По окончании курса магистранты научатся решать управленческие конфликты, создавать собственный имидж, анализировать ситуации в сфере управленческой деятельности, а также проводить переговоры, быть стрессоустойчивыми и эффективными лидерами.	3			v						
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору												
	Гидрогеологические	Цель курса научить магистрантов	5				v					

	исследования рудных месторождений	особенностям комплексного изучения (оценки) гидрогеологических, геолого-структурных, инженерно-геологических и горнотехнологических условий месторождений полезных ископаемых. Подземная гидрогеологическая съемка, наблюдения за притоком воды в шахты. Методы осушения месторождений полезных ископаемых. Дренажные системы и водоотливные установки при разработке месторождений полезных ископаемых. Методы гидрогеологического расчета притока воды в открытые и подземные горные выработки в различных геолого-гидрогеологических условиях.										
	Гидрогеологическое и инженерно-геологические, геоэкологические исследования	Целью дисциплины является анализ и оценка гидрогеологических и инженерно-геологических и геоэкологических условий территории, исследование свойств грунтов и мерзлых пород, изучение гидродинамического и гидрогеохимического режима подземных вод. Одна из задач является – прогнозирование возможности места и времени возникновения инженерно-геологических условий и явлений, на работу добывающих предприятий, оказывающих воздействие на окружающую среду	5		v							

		так и на геоэкологические условия горнодобывающего района.										
	Дистанционные методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Целью дисциплины является уточнение границ геоморфологических элементов в разных масштабах, предварительная оценка как гидрогеологических и инженерно-геологических условий территории в целом, так и отдельных ее элементов – рельефа, геологического строения, тектоники, распространения подземных вод, геологических, инженерно-геологических процессов эффективным методом. При зондировании используются различные виды аэро и космосъемок, фотографическая, телевизионная, сканерная, радиолокационная, многозональная и другие, осуществляемые с искусственных спутников Земли, а также перспективные снимки с возвышенных поверхностей рельефа.	5				v					
	Инженерно – геологическая разведка	Целью инженерно-геологической разведки является получение исходных количественных данных для расчета оснований и фундаментов сооружений или их среды для количественного прогноза изменения геологической среды в процессе строительства и эксплуатации сооружений. Под прогнозом в данном случае следует понимать прогноз возникновения и хода развития инженерно-	5						v			

		геологических процессов в сфере взаимодействия сооружений с геологической средой; прогноз развития выявленных физико-геологических процессов; прогноз изменения напряженного состояния массива грунтов.										
	Интеллектуальная собственность и научные исследования	Целью данного курса является предоставить магистрантам знания и навыки, необходимые для понимания, защиты и управления интеллектуальной собственностью (ИС) в контексте научных исследований и инноваций. Курс направлен на подготовку специалистов, способных эффективно работать с ИС, защищать результаты научных исследований и применять их на практике.	5			v						
	Месторождения минеральных, промышленных и термальных подземных вод Казахстана	В рамках курса слушатель освоит основные знания в области условий формирования, качественных характеристик и возможности практического использования минеральных лечебных, промышленных и термальных подземных вод, овладеет методами и приемами получения гидрогеологической информации для оценки условий формирования этих месторождений и оценки их эксплуатационных запасов. Будут представлены основные характеристики наиболее значимых месторождений минеральных лечебных, промышленных и	5									

		термальных подземных вод Казахстана, приведены основные требования к проведению поисково-разведочных работ										
	Нефтегазовая гидрогеология	Содержание курса направлено на овладение теоретическими знаниями по гидрогеологии нефтегазоносных бассейнов, условий залегания подземных вод, гидрогеохимической зональности бассейнов, основных генетических типов вод и этапов формирования их состава, гидрогеологических критериев перспектив нефтегазоносности, основ нефтегазопроисковой гидрогеологии. Ознакомление с основами палеогидрогеологии и палеогидрогеологическими методами применяемыми при поисках залежей нефти и газа, получение знаний об особенностях химического состава водорастворенных газов.	5						v			
	Стратегии устойчивого развития	Цель: Обучение магистрантов стратегиям устойчивого развития для достижения баланса между экономическим ростом, социальной ответственностью и охраной окружающей среды. Содержание: Магистранты изучат концепции и принципы устойчивого развития, разработку и внедрение стратегий устойчивого развития, оценку их эффективности, а также международные стандарты и лучшие практики. Включены кейсы	5									

		и примеры успешных стратегий устойчивого развития.										
	Геофизические аспекты в гидрогеологии и инженерной геологии	Целью дисциплины является рассматривать 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.	4									
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент												
	Гидрогеологические исследования на месторождениях углеводородного сырья	Целью дисциплины является изучение гидрогеологических условий территорий и использование гидрогеологических показателей и критериев для оценки перспектив их нефтегазоносности и осуществления поисков месторождений и залежей нефти и газа. Изучает методы и способы исследований различных месторождений подземных вод, а также технические средства для осуществления этих исследований. Рассмотрены условия нахождения и виды вод в горных породах, основы гидрогеохимии, формирование и движение водных растворов в литосфере.	5		v							
	Гидрогеологические исследования при подземном выщелачивании полезных ископаемых	Целью преподавания дисциплины является изучение гидрогеологических условий разработки месторождений полезных ископаемых по совершенствованию технологий	5						v			

		добычи и комплексного извлечения минерального сырья. В этой связи для ускоренного и эффективного развития горнорудной промышленности требуется дальнейшая разработка физико-химических способов добычи полезных ископаемых. Требуется детально изучить гидрогеологические особенности выщелачивания руд, обосновать вопросы охраны недр и окружающей среды, дать конкретные рекомендации по гидрогеодинамике и гидрогеохимии выщелачивания руд										
	Изучение режима и балансового состояния для рационального использования подземных вод	Целью дисциплины является изучение вопросов составления водного баланса различных гидродинамических областей и зон, расчет приходных и расходных статей балансовых участков, причины, обуславливающие их величину. Изучение и прогноз изменения уровней подземных вод и их минерализация в орошаемых массивах. Гидрогеологические, гидродинамические и гидрохимические факторы формирования подземных вод, значение круговорота воды.	5		v							
	Инженерно- геологические изыскания для различного вида сооружений	Цель дисциплины познание студентами специальных методик инженерно-геологических изысканий при планировании, проектировании, строительстве и эксплуатации различных видов	5					v				

		сооружений. Дисциплина направлена на приобретение знаний по специальным технологиям и последовательности инженерно-геологических изысканий в рамках геомониторинга на разных стадиях. Задача курса, его структура, связь с другими дисциплинами. Краткие исторические сведения. Задачи инженерно-геологических исследований. Основные виды инженерно-геологических исследований.										
	Использование и охрана подземных вод	Целью дисциплины является формирование у студентов современных представлений о значении водных ресурсов, их использовании, охране и методах управления водохозяйственной деятельностью в бассейнах рек. Основными задачами курса являются: - углубление знаний об основных свойствах воды и ее роли в природе, жизнедеятельности организмов и народном хозяйстве; - формирование представлений о функционировании речного бассейна как сложной целостной системы; - ознакомление с современными подходами к управлению использованием.	5				v					
	Компьютерное моделирование в гидрогеологии и инженерной геологии	Целью дисциплины является обучить студентов к современным методам создания, редактирования, хранения и организации пространственных данных; современным методам обработки и	5				v					

		анализа разных видов пространственной информации, ряд программных комплексов, применяемых для обработки гидрогеодинамической и гидрогеохимической информации и моделирования (Excel, Statistica, Surfer, Ansdimat, Modflow). Обработать гидрогеологическую информацию, схематизировать гидрогеологические условия территорий и создавать геофильтрационные и геомиграционные модели, использовать информацию из различных источников.										
	Региональная гидрогеология и инженерная геология	Целью является разделом гидрогеологии и инженерной геологии, отражающим инженерно-геологические условия различных структурных зон земной коры, закономерности их пространственного распределения и формирования и пространственно-временного изменения под воздействием современных и прогнозируемых природных и антропогенных геологических процессов и изучающий закономерности распространения и формирования подземных вод в пределах крупных участков территории	5				v					
	Технология бурения гидрогеологических и инженерно-геологических скважин	Целью дисциплины является изучение вопросов, связанных с особенностями строительства скважин различного назначения:	5				v					

		для разведки месторождений золота, алмазов, угля, железа и других твердых полезных ископаемых, а также гидрогеологии; получают навыки, позволяющие в дальнейшем разрабатывать технологии и управлять техникой проходки горно-разведочных выработок, применяющихся в различных целях – от гидрогеологии до разведки месторождений полезных ископаемых.										
	Эксплуатационная разведка месторождений подземных вод	Целью изучения дисциплины является гидрогеологическое и экологическое обоснование строительства нового или расширение существующего водозабора с выявлением эксплуатационных запасов подземных вод в количестве и качестве, обеспечивающими работу водозабора в течение заданного срока эксплуатации, доведение изученности эксплуатационных запасов.. Предварительная разведка осуществляется с целью изучения основных особенностей геолого-гидрогеологических условий месторождения, оценки основных источников формирования и общей величины эксплуатационных запасов подземных вод	5					v				
Цикл профилирующих дисциплин												
Компонент по выбору												



5. Учебный план образовательной программы

«УТВЕРЖДЕНО»
Решением Учёного совета
НАО «КазНТУ им. К.Сатпаева»
Протокол № 10 от 06.03.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный год

2025-2026 (Осень, Весна)

Группа образовательных программ

М088 - "Гидрогеология и инженерная геология"

Образовательная программа

7М05203 - "Гидрогеология и инженерная геология"

Присуждаемая академическая степень

Магистр естественных наук

Форма и срок обучения

очная (научно-педагогическое направление) - 2 года

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Блок	Цикл	Общий объем в академических кредитах	Всего часов	лек/лаб/пр Аудиторные часы	в часах СРО (в том числе СРОП)	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам				Пререквизитность
									1 курс		2 курс		
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)													
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)													
LNG213	Иностранный язык (профессиональный)		БД, ВК	3	90	0/0/30	60	Э	3				
HUM214	Психология управления		БД, ВК	3	90	15/0/15	60	Э	3				
GIG223	Месторождения минеральных, промышленных и термальных подземных вод Казахстана	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5				
GEO762	Дистанционные методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5				
MNG781	Интеллектуальная собственность и научные исследования	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5				
GEO249	Гидрогеологические исследования рудных месторождений	2	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5				
MNG782	Стратегии устойчивого развития	2	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5				
GEO299	Нефтегазовая гидрогеология	2	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5				
HUM212	История и философия науки		БД, ВК	3	90	15/0/15	60	Э		3			
HUM213	Педагогика высшей школы		БД, ВК	3	90	15/0/15	60	Э		3			
GEO253	Инженерно – геологическая разведка	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э			5		
GEO761	Гидрогеологические и инженерно-геологические, геоэкологические исследования	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э			5		
М-3. Практико-ориентированный модуль													
AAP273	Педагогическая практика		БД, ВК	8				О			8		
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)													
М-2. Модуль гидрогеологии и инженерной геологии													
GEO711	Использование и охрана подземных вод		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э	5				
GEO737	Эксплуатационная разведка месторождений подземных вод		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э	5				
GEO715	Региональная гидрогеология и инженерная геология		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э		5			
GEO739	Технология бурения гидрогеологических и инженерно-геологических скважин		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э		5			
GEO254	Компьютерное моделирование в гидрогеологии и инженерной геологии		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э		5			
GEO720	Инженерно- геологические изыскания для различного вида сооружений		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э		5			
GIG224	Гидрогеологические исследования при подземном выщелачивании полезных ископаемых		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э			5		
GEO741	Изучение режима и балансового состояния для рационального использования подземных вод		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э			5		
GEO250	Гидрогеологические исследования на месторождениях углеводородного сырья		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э			5		
GIG246	Геофизические аспекты в гидрогеологии и инженерной геологии		ПД, ВК	4	120	30/0/15	75	Э				4	
М-3. Практико-ориентированный модуль													
AAP256	Исследовательская практика		ПД, ВК	4				О				4	
М-4. Научно-исследовательский модуль													

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

AAP268	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации		НИРМ	4				О	4				
AAP268	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации		НИРМ	4				О		4			
AAP251	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации		НИРМ	2				О			2		
AAP255	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации		НИРМ	14				О				14	
М-5. Модуль итоговой аттестации													
ECA212	Оформление и защита магистерской диссертации		ИА	8								8	
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:									30	30	30	30	
									60	60			

Количество кредитов за весь период обучения

Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			
		Обязательный компонент	Вузовский компонент	Компонент по выбору	Всего
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	0	0	0	0
БД	Цикл базовых дисциплин	0	20	15	35
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	0	53	0	53
Всего по теоретическому обучению:		0	73	15	88
НИРМ	Научно-исследовательская работа магистранта				24
ЭИРМ	Экспериментально-исследовательская работа магистранта				0
ИА	Итоговая аттестация				8
ИТОГО:					120

Решение Учебно-методического совета КазННТУ 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

Ускенбаева Р. К.

Согласовано:

Vice Provost по академическому развитию

Калыеева Ж. Б.

Начальник отдела - Отдел управления ОП и учебно-методической работой

Жумагалиева А. С.

Директор - Институт геологии, нефтегазового дела имени К.Т.Турысова

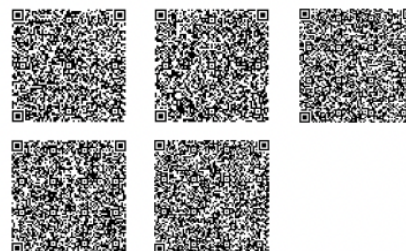
Ауелхан Е. С.

И.о. заведующего кафедрой - Гидрогеология, инженерная и нефтегазовая геология

Акпанбаев Р. С.

Представитель академического комитета от работодателей
Ознакомлен _____

Абсаметов 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"