

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ключков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.05.2024 11:00:16
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тюменский индустриальный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
от 30.08.2024 протокол № 10
Председатель ученого совета, ректор
В. В. Фремова
«30» 08 2024
МП



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализация Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

Год начала подготовки 2021

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая в ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 21.05.02 Прикладная геология, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «12» августа 2020 года № 953 (далее ФГОС ВО);

1.2 Программа реализуется в очной форме обучения.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

в очной форме обучения 5 лет,

в очно-заочной ___ - _____,

в заочной _____ - _____.

1.4 Объем программы составляет 300 зачетных единиц. 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.5 Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:

в очной форме обучения: 1 курс 60 з.е.; 2 курс 60 з.е. 3 курс 60 з.е.; 4 курс 60 з.е. 5 курс 60 з.е.

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: горный инженер-геолог

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

1.1 Области, сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности» в сферах: обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых; проектирования и эксплуатации инженерно-технических систем обеспечения технологических процессов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых; управления и планирования производственными процессами и организациями.

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники: производственно-технологический,

проектно-изыскательский.

1.3 Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

Месторождения подземных вод и объекты инженерно-геологических изысканий.

Законодательство в области недропользования.

Компьютерные технологии для решения гидрогеологических и инженерно-геологических задач.

Участки утилизации промышленных стоков.

Водоносные горизонты и комплексы.

Участки развития негативных экзогенных процессов и слабых грунтов.

Подземная гидросфера и геологическая среда.

Сфера взаимодействия инженерного сооружения с геологической средой.

1.4 Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Профессиональные стандарты, соответствующих профессиональной деятельности выпускников - отсутствуют.

1.5 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1).

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	производственно-технологический; проектно-изыскательский	Выполнение комплекса гидрогеологических и инженерно-геологических исследований при изучении недр. Участие в организации, проведении и ликвидации полевых работ. Обеспечение и соблюдение методических рекомендаций, руководств, инструкций и требований по проведению гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Участие в разработке плановой и проектно-сметной документации. Обеспечение и контроль соблюдения правил учета и хранения материалов геологических исследований,	Месторождения подземных вод и объекты инженерно-геологических изысканий. Законодательство в области недропользования. Компьютерные технологии для решения гидрогеологических и инженерно-геологических задач. Участки утилизации промышленных стоков. Водоносные горизонты и комплексы. Участки развития негативных экзогенных процессов и слабых грунтов. Подземная гидросфера и геологическая среда. Сфера взаимодействия инженерного сооружения с геологической средой.

		<p>законодательства в областях геологического изучения недр, недропользования, охраны недр и окружающей среды, правил охраны труда, противопожарной защиты на гидрогеологических работах. Руководство работой исполнителей, занятых на гидрогеологических и инженерно-геологических работах.</p> <p>Обработка, интерпретация и систематизация результатов полевых и лабораторных исследований.</p> <p>Разработка программ комплексных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований для объектов хозяйственной инфраструктуры.</p> <p>Выбор методов по комплексному изучению природных условий района.</p> <p>Комплексный анализ взаимодействия сооружения с природной средой.</p> <p>Выбор методов оценки гидрогеологических параметров при различных природных и техногенных условиях.</p> <p>Мониторинг геологической среды.</p> <p>Выбор и обоснование методов прогноза и его достоверности.</p> <p>Формирование расчетной модели грунтового основания.</p>	
--	--	---	--

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускников сформированы следующие компетенции.

2.1 Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК) (Таблица 2).

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения,
------------------------------------	-----------------------	---	---

			соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	<p>Математика Начертательная геометрия и компьютерная графика Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Программирование Системы искусственного интеллекта Прикладные статистические методы и модели в деvelopeмента Практическое системное мышление Системный анализ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности Математика и Python для анализа данных Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта Нейронные сети Прикладные задачи анализа данных Инженерная экология Утилизация и рециклинг отходов</p>
		УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	<p>Математика Начертательная геометрия и компьютерная графика Теория решения изобретательских задач Программирование</p>

			<p>Системы искусственного интеллекта Практическое системное мышление Цифровая культура Системный анализ Прототипирование Численное моделирование физических полей Компьютерный инжиниринг CAE Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Обратный инжиниринг деталей и машин CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование CAM Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности Математика и Python для анализа данных Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта Нейронные сети Прикладные задачи анализа данных Инженерная экология Утилизация и рециклинг отходов</p>
		<p>УК-1.3 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач</p>	<p>Математика Физика Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Системы искусственного интеллекта Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Практическое системное мышление Системный анализ</p>

			<p>Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности Математика и Python для анализа данных Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта Нейронные сети Прикладные задачи анализа данных Инженерная экология Утилизация и рециклинг отходов</p>
		<p>УК-1.4 Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов</p>	<p>Математика Теория решения изобретательских задач Программирование Системы искусственного интеллекта Прототипирование Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Компьютерное зрение в решении инженерных задач Математика и Python для анализа данных Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта Нейронные сети Прикладные задачи анализа данных Утилизация и рециклинг отходов</p>

<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p>	<p>Математика Начертательная геометрия и компьютерная графика Теория решения изобретательских задач Теоретическая механика Сопротивление материалов Программирование Технологическое предпринимательство Основы российского и международного права. Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности. Физика. Правовой статус личности в современном мире Право в проектной деятельности: Foresight Основы финансовой грамотности Политико-правовая компетентность личности Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики Системный анализ Методы управления качеством Прототипирование Численное моделирование физических полей Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Python для анализа данных: введение Программирование CAM Инженерно-геологические изыскания Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности</p>
---	---	---	--

			<p>Математика и Python для анализа данных Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта Нейронные сети Прикладные задачи анализа данных Экологистика Производственный экологический контроль Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях Инструменты системы «бережливого производства» Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство Гибкие подходы в управлении компанией</p>
		<p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Математика Начертательная геометрия и компьютерная графика Цифровая культура Метрология и стандартизация Технико-экономическое обоснование проектов Теория решения изобретательских задач Теоретическая механика Сопротивление материалов Программирование Технологическое предпринимательство Основы российского и международного права. Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности. Правовой статус личности в современном мире Право в проектной деятельности: Foresight Основы финансовой грамотности Экономика выбора и принятия решений Политико-правовая компетентность личности Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики</p>

			<p>Системный анализ</p> <p>Методы управления качеством</p> <p>Прототипирование</p> <p>Компьютерный инжиниринг CAE</p> <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач</p> <p>Инновационная промышленная архитектура</p> <p>Обратный инжиниринг деталей и машин</p> <p>Прототипирование промышленных объектов</p> <p>CAD, CAM, CAE для систем прототипирования</p> <p>Python для анализа данных: введение</p> <p>Программирование САМ</p> <p>Инженерно-геологические изыскания</p> <p>Цифровой профиль объектов</p> <p>Технологии имитационного моделирования</p> <p>Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве</p> <p>Master-модели в промышленности</p> <p>Математика и Python для анализа данных</p> <p>Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта</p> <p>Нейронные сети</p> <p>Прикладные задачи анализа данных</p> <p>Экологистика</p> <p>Производственный экологический контроль</p> <p>Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях</p> <p>Инструменты системы «бережливого производства»</p> <p>Понятие системного подхода. Теория ограничений.</p> <p>Быстрореагирующее производство</p> <p>Гибкие подходы в управлении компанией</p>
--	--	--	---

		<p>УК-2.3 Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p>Математика Теория решения изобретательских задач Теоретическая механика Технологическое предпринимательство Сопротивление материалов Программирование Основы российского и международного права. Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности. Физика Правовой статус личности в современном мире Право в проектной деятельности: Foresight Основы финансовой грамотности Политико-правовая компетентность личности Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики Методы управления качеством Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Python для анализа данных: введение Программирование CAM Инженерно-геологические изыскания Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности Математика и Python для анализа данных Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта Нейронные сети Прикладные задачи анализа данных Экологистика</p>
--	--	---	--

			Производственный экологический контроль
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах	Проектная деятельность Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее. Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Методы управления качеством
		УК-3.2 Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом	Проектная деятельность Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее. Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Методы управления качеством
		УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования	Проектная деятельность Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее. Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Методы управления качеством
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Проектная деятельность Законы коммуникации: диалог лидера. Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее. Технический иностранный язык Иностранный язык Эффективная презентация на английском языке Техника эффективной коммуникации Основы ораторского искусства Ценность клиентского опыта Искусство публичных выступлений на английском языке

		<p>УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>Ведение переговоров</p> <p>Проектная деятельность</p> <p>Законы коммуникации: диалог лидера.</p> <p>Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее.</p> <p>Технический иностранный язык</p> <p>Иностранный язык</p> <p>Эффективная презентация на английском языке</p> <p>Техника эффективной коммуникации</p> <p>Основы ораторского искусства</p> <p>Ценность клиентского опыта</p> <p>Искусство публичных выступлений на английском языке</p>
		<p>УК-4.3 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Законы коммуникации: диалог лидера.</p> <p>Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее.</p> <p>Технический иностранный язык</p> <p>Иностранный язык</p> <p>Эффективная презентация на английском языке</p> <p>Техника эффективной коммуникации</p> <p>Основы ораторского искусства</p> <p>Ценность клиентского опыта</p> <p>Искусство публичных выступлений на английском языке</p> <p>Ведение переговоров</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p>	<p>История (история России, всеобщая история)</p> <p>Философия</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p> <p>Профессиональная и деловая этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Человек в науке: история технических изобретений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p>
		<p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и</p>	<p>История (история России, всеобщая история)</p> <p>Философия</p>

		<p>социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>Правовой статус личности в современном мире Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Политико-правовая компетентность личности</p>
		<p>УК-5.3 Умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>История (история России, всеобщая история) Философия Правовой статус личности в современном мире Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Политико-правовая компетентность личности</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>История (история России, всеобщая история) Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Проектная деятельность Системы искусственного интеллекта Личностное развитие Модель личного здоровьесберегающего поведения Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Здоровьесберегающие технологии Человек в науке: история технических изобретений</p>
		<p>УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p>	<p>История (история России, всеобщая история) Философия Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Проектная деятельность Системы искусственного интеллекта Модель личного здоровьесберегающего</p>

			поведения Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Здоровьесберегающие технологии
		УК-6.3 Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	История (история России, всеобщая история) Философия Метрология и стандартизация Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Проектная деятельность Системы искусственного интеллекта Модель личного здоровьесберегающего поведения Стресс-менеджмент Здоровьесберегающие технологии
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Физическая культура и спорт. Общая физическая подготовка. Прикладная физическая культура. Адаптивная физическая культура Модель личного здоровьесберегающего поведения Здоровьесберегающие технологии
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Физическая культура и спорт. Общая физическая подготовка. Прикладная физическая культура. Адаптивная физическая культура Модель личного здоровьесберегающего поведения Здоровьесберегающие технологии
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия	УК-8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности.	Безопасность жизнедеятельности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение Инженерная экология

	жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Экологистика Утилизация и рециклинг отходов Производственный экологический контроль
		УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Безопасность жизнедеятельности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение Инженерная экология Экологистика Утилизация и рециклинг отходов Производственный экологический контроль
			Безопасность жизнедеятельности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение Инженерная экология Экологистика Утилизация и рециклинг отходов Производственный экологический контроль
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Проектная деятельность
		УК-9.2 Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Проектная деятельность
		УК-9.3 Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Проектная деятельность Производственно-технологическая практика Преддипломная практика

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Технологическое предпринимательство Экономика и организация геологоразведочных работ
		УК-10.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Технико-экономическое обоснование проектов Технологическое предпринимательство Экономика и организация геологоразведочных работ
		УК-10.3 Способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач	Технико-экономическое обоснование проектов Технологическое предпринимательство Экономика и организация геологоразведочных работ
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества.	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности.
		УК-11.2 Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности
		УК-11.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения (Таблица 3).

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1 Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения	ОПК-1.1 Демонстрирует знание правовых основ геологического изучения недр и недропользования; знает требования к составу и содержанию проектной документации на проведение	Безопасность жизнедеятельности Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности. Правовые основы недропользования.

экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве	работ по геологического изучения недр.	
	ОПК-1.2 Определяет и обеспечивает экологическую и промышленную безопасность ведения работ при поисках, разведке и эксплуатации месторождений, а также строительстве.	Безопасность жизнедеятельности Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности. Правовые основы недропользования.
	ОПК-1.3 Владеет навыками использования правовых основ геологического изучения недр и недропользования, законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, знаниями технических регламентов по безопасности в сфере профессиональной деятельности	Безопасность жизнедеятельности Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности. Правовые основы недропользования
ОПК-2 Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	ОПК-2.1 Использует методологию и оптимизацию подходов к применению различных методик геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых	Технико-экономическое обоснование проектов Технологическое предпринимательство Геоморфология и четвертичная геология Региональная геология и геотектоника Кристаллография и минералогия Литология Месторождения полезных ископаемых
	ОПК-2.2 Анализирует, оценивает и прогнозирует экономические результаты при выборе методов геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых	Технико-экономическое обоснование проектов Технологическое предпринимательство Геоморфология и четвертичная геология Региональная геология и геотектоника Кристаллография и минералогия Литология Месторождения полезных ископаемых
	ОПК-2.3 Владеет методами геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых	Технологическое предпринимательство Геоморфология и четвертичная геология Региональная геология и геотектоника Кристаллография и минералогия Литология

			Месторождения полезных ископаемых
ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3.1	Использует знания современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области фундаментальных и прикладных исследований по изучению минерально-сырьевой базы	Математика Начертательная геометрия и компьютерная графика Теория решения изобретательских задач Теоретическая механика Сопротивление материалов Основы гидрогеологии и инженерной геологии. Физика. Системы искусственного интеллекта Геологическая практика
	ОПК-3.2	Изучает и критически оценивает научную и научно-техническую информацию по тематике исследований научно-исследовательских работ, составляет разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе коллективов и самостоятельно	Математика Теоретическая механика Системы искусственного интеллекта Геологическая практика
	ОПК-3.3	Владеет навыком анализа и обобщение результатов научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	Математика Теория решения изобретательских задач Метрология и стандартизация Теоретическая механика Сопротивление материалов Основы гидрогеологии и инженерной геологии. Физика. Системы искусственного интеллекта Геологическая практика
ОПК-4 Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению	ОПК-4.1	Демонстрирует принципы организации безопасности труда на предприятии, определяет и оценивает опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте; демонстрирует знания к требованиям экологичности работ; анализирует чрезвычайные ситуации в районе работ	Безопасность жизнедеятельности

	недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству	ОПК-4.2 Анализирует фактических условий соответствия значениям по технике безопасности на рабочем месте, владеет статистическими материалами об авариях, знаниями техники безопасности на рабочем месте, методами экспертных оценок в чрезвычайных ситуациях	Безопасность жизнедеятельности
Техническое проектирование	ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5.1 Использует основные методы и приемы изучения геологических условий, объемы и методику проведения исследований.	Основы гидрогеологии и инженерной геологии Геоморфология и четвертичная геология Историческая геология Структурная геология Основы палеонтологии и общая стратиграфия Региональная геология и геотектоника Кристаллография и минералогия Литология Месторождения полезных ископаемых Геологическая практика
		ОПК-5.2 Применяет в своей профессиональной деятельности основные методы и приемы изучения геологических условий, объемы и методику проведения исследований	Геоморфология и четвертичная геология Месторождения полезных ископаемых Историческая геология Структурная геология Основы палеонтологии и общая стратиграфия Региональная геология и геотектоника Кристаллография и минералогия Литология Геологическая практика
		ОПК-5.3 Владеет навыками анализа и применения полученных результатов в ходе изучения геологических условий района работ	Основы гидрогеологии и инженерной геологии Геоморфология и четвертичная геология Историческая геология Структурная геология Основы палеонтологии и общая стратиграфия Региональная геология и геотектоника Кристаллография и минералогия Литология Месторождения полезных

			ископаемых Геологическая практика
ОПК-6 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты	ОПК-6.1 Использует компьютерные технологии при создании и практическом применении цифровых моделей.	Начертательная геометрия и компьютерная графика Обработка и визуализация моделей в геологии Геологическая практика	
	ОПК-6.2 Применяет методические основы построения и практического использования цифровых моделей геологических объектов	Начертательная геометрия и компьютерная графика Обработка и визуализация моделей в геологии Геологическая практика	
ОПК-7 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-7.1 Выбирает виды полевых работ при геологических исследованиях, знает назначение каждого вида работ, оборудование, методику проведения и обработку результатов полевых работ.	Месторождения полезных ископаемых	
	ОПК-7.2 Осуществляет техническое руководство полевыми работами при поисках, разведке и разработке полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, правильно определяет методику проведения и обработку результатов полевых работ	Месторождения полезных ископаемых	
ОПК-8 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-8.1 Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации при работе с компьютером.	Цифровая культура Обработка и визуализация моделей в геологии Системы искусственного интеллекта Программирование Геологическая практика	
	ОПК-8.2 Анализирует и отбирает необходимую информацию, организывает, преобразовывает, сохраняет и передает ее, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	Цифровая культура Обработка и визуализация моделей в геологии Системы искусственного интеллекта Программирование Геологическая практика	
	ОПК-8.3 Владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Цифровая культура Обработка и визуализация моделей в геологии Системы искусственного интеллекта Программирование Геологическая практика	
ОПК-9 Способен ориентироваться на	ОПК-9.1 Знает и использует приборы и оборудование, применяемое при производстве	Основы геодезии и топографии Геологическая практика	

местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	геолого-разведочных работ для привязки геологических объектов и горных выработок, современные методы аэрофотокосмосъемки	
	ОПК-9.2 Использует результаты топографо-геодезической информации и результаты дешифрирования	Основы геодезии и топографии Геологическая практика
	ОПК-9.3 Владеет основными методами наземных наблюдений и измерений	Основы геодезии и топографии Геологическая практика
ОПК-10 Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	ОПК-10.1 Владеет основными принципами проведения поисков и разведки, проектирования и планирования геологоразведочных и горных работ; использует нормативные документы и требования к проектно-сметной документации при составлении проектов работ, способы расчета стоимостей работ и трудозатрат	Экономика и организация геологоразведочных работ
	ОПК-10.2 Разрабатывает проектно-сметную документацию на проведение геологоразведочных и горных работ, производит технико-экономические расчеты по основным показателям производства	Экономика и организация геологоразведочных работ
ОПК-11 Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность	ОПК-11.1 Знает требования стандартов, технических условий и документов промышленной безопасности при выполнении поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ	Проектная деятельность Метрология и стандартизация
	ОПК-11.2 Контролирует в составе творческих коллективов и самостоятельно соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности разрабатывать; согласовывает и утверждает технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ	Проектная деятельность Метрология и стандартизация

	выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ	ОПК-11.3 Владеет порядком разработки, согласования и утверждения документов, обеспечивающих качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ	Проектная деятельность Метрология и стандартизация
Исследование	ОПК-12 Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-12.1 Владеет современными информационными системами для поиска научной информации для изучения объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Системы искусственного интеллекта Литология
		ОПК-12.2 Проводит самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвует в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности	Системы искусственного интеллекта Литология
	ОПК-13 Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13.1 Знает методы макро- и микроанализа горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых	Общей геология Геологическая практика
		ОПК-13.2 Определяет и анализирует вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых	Общей геология Общая геохимия Геологическая практика
		ОПК-13.3 Использует методику изучения и анализа петрографического состава геологических объектов при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	Общей геология Общая геохимия Геологическая практика
ОПК-14 Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геолого-	ОПК-14.1 Владеет видами и методами маркетинговых исследований, знаниями экономических основ производства и финансовой деятельности геологоразведочного производства.	Экономика и организация геологоразведочных работ	

	разведочного производства в целом	ОПК-14.2 Использует элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности, анализирует и оценивает информацию в результате маркетинговых исследований	Экономика и организация геологоразведочных работ
Интеграция науки и образования	ОПК-15 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	ОПК-15.1 Знает современные образовательные технологии, применяемые при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности.	Проектная деятельность Системы искусственного интеллекта Экономика и организация геологоразведочных работ
		ОПК-15.2 Использует современные специальные научные знания и результаты исследований для разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	Проектная деятельность Системы искусственного интеллекта Экономика и организация геологоразведочных работ
Интеграция науки и образования	ОПК-16 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-16.1 Знает принципы работы с информационными технологиями и использует их в своей профессиональной деятельности	Начертательная геометрия и компьютерная графика Проектная деятельность Цифровая культура Программирование
		ОПК-16.2 Анализирует информацию и на основе анализа принимает управленческие решения	Цифровая культура Проектная деятельность Программирование
		ОПК-16.3 Реализует различные информационные технологии для повышения эффективности производства	Программирование Проектная деятельность

3.3. Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 3).

Таблица 3

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции и другое)
Выполнение комплекса гидрогеологических и инженерно-геологических исследований при изучении	Месторождения подземных вод и объекты инженерно-геологических изысканий	ПКС-1. Способен производить полевые и лабораторные наблюдения и исследования,	ПКС-1.1 Проводит полевые и лабораторные исследования и обрабатывает их результаты в ходе камеральных работ	Грунтоведение Инженерно-геологические изыскания Охрана подземных вод. Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Экологическая	анализ опыта

<p>недр. Участие в организации , проведении и ликвидации полевых работ. Обеспечение и соблюдение методических рекомендаций, руководств, инструкций и требований по проведению гидрогеологических и инженерно-геологических работ.</p>		<p>камеральную обработку полученных результатов</p>		<p>гидрогеология. Гидрогеологическое обоснование систем поддержания пластового давления и полигонов утилизации. Комплексное использование водных ресурсов. Современные методы инженерно-геологических исследований Минеральные, термальные и промышленные воды. Геохимия подземных вод Технологии и методы гидрогеологических исследований Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Инженерная экология Производственно-технологическая практика Преддипломная практика</p>	
			<p>ПКС-1.2 Использует современное техническое оборудование и приборы, методику проведения работ.</p>	<p>Грунтоведение Инженерно-геологические изыскания Охрана подземных вод. Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Экологическая гидрогеология. Гидрогеологическое обоснование систем поддержания пластового давления и полигонов утилизации. Комплексное использование водных ресурсов. Современные методы инженерно-геологических исследований</p>	

				<p>Минеральные, термальные и промышленные воды. Геохимия подземных вод Технологии и методы гидрогеологических исследований Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Производственно-технологическая практика Преддипломная практика</p>	
<p>Участие в разработке плановой и проектно-сметной документации, а также в организации и ликвидации полевых работ. Обеспечение и контроль соблюдения правил учета и хранения материалов геологических исследований, законодательства в областях геологического изучения недр, недропользования, охраны недр и окружающей</p>	<p>Законодательство в области недропользования. Месторождения подземных вод и объекты инженерно-геологических изысканий</p>	<p>ПКС-2. Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования</p>	<p>ПКС-2.1 Использует законы и нормативные документы для планирования и организации гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.</p>	<p>Инженерно-геологические изыскания Поиски и разведка подземных вод. Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Комплексное использование водных ресурсов. Минеральные, термальные и промышленные воды. Производственно-технологическая практика Преддипломная практика</p>	<p>анализ опыта</p>
			<p>ПКС-2.2 Сопровождает гидрогеологические и инженерно-геологические исследования соответствующими методическими рекомендациями.</p>	<p>Инженерно-геологические изыскания Поиски и разведка подземных вод. Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Экологистика Инструменты системы «бережливого производства» Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее</p>	

<p>й среды, правил охраны труда, противопожарной защиты на гидрогеологических работах. Руководство работой исполнителей, занятых на гидрогеологических и инженерно-геологических работах.</p>				<p>производство Гибкие подходы в управлении компанией Комплексное использование водных ресурсов. Минеральные, термальные и промышленные воды. Производственно-технологическая практика Преддипломная практика</p>	
			<p>ПКС-2.3 Находит и использует фактические материалы для планирования и организации гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.</p>	<p>Инженерно-геологические изыскания Поиски и разведка подземных вод. Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях Инструменты системы «бережливого производства» Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство Гибкие подходы в управлении компанией Комплексное использование водных ресурсов. Минеральные, термальные и промышленные воды. Производственно-технологическая практика Преддипломная практика</p>	

			<p>ПКС-2.4 Владеет навыками по составлению программ и проектов производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.</p>	<p>Инженерно-геологические изыскания Поиски и разведка подземных вод Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Производственно-технологическая практика Преддипломная практика</p>	
<p>Обработка, интерпретация и систематизация результатов полевых и лабораторных исследований</p>	<p>Компьютерные технологии для решения гидрогеологических и инженерно-геологических задач</p>	<p>ПКС-3. Способен моделировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и явления</p>	<p>ПКС-3.1 Использует программные комплексы для построения гидрогеологических и инженерно-геологических разрезов и карт</p>	<p>Динамика подземных вод. Инженерно-геологические изыскания Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Инженерная геодинамика Основы компьютерных технологий решения гидрогеологических и инженерно-геологических задач 2-D и 3-D моделирование в гидрогеологии и инженерной геологии Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Производственно-технологическая практика Преддипломная практика</p>	<p>анализ опыта</p>
			<p>ПКС-3.2 Оценивает степень опасности процессов и прогнозирует их развитие</p>	<p>Инженерная геодинамика Инженерно-геологические изыскания Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Производственно-технологическая практика</p>	

				Преддипломная практика	
			<p>ПКС-3.3 Владеет навыками построения инженерно-геологической и гидрогеологической модели изучаемых объектов</p>	<p>Динамика подземных вод. Инженерно-геологические изыскания Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Инженерная геодинамика Основы компьютерных технологий решения гидрогеологических и инженерно-геологических задач 2-D и 3-D моделирование в гидрогеологии и инженерной геологии Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Математика и Python для анализа данных Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта Нейронные сети Производственно-технологическая практика Преддипломная практика</p>	
			<p>ПКС-3.4 Владеет навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов и явлений</p>	<p>Инженерная геодинамика Инженерно-геологические изыскания Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Математика и Python для анализа данных Производственно-технологическая практика Преддипломная практика</p>	

<p>Разработка программ комплексных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований для объектов хозяйственной инфраструктуры</p>	<p>Месторождения подземных вод и объекты инженерно-геологических изысканий. Участки утилизации промышленных стоков</p>	<p>ПКС-4 Способен комплексировать информацию для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.</p>	<p>ПКС-4.1 Использует нормативные документы для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований</p>	<p>Инженерно-геологические изыскания Поиски и разведка подземных вод. Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Экологическая гидрогеология. Современные методы инженерно-геологических исследований Гидрогеологическое обоснование систем поддержания пластового давления и полигонов утилизации сточных вод. Технологии и методы гидрогеологических исследований Производственно-технологическая практика Преддипломная практика</p>	<p>анализ опыта</p>
			<p>ПКС-4.2 Выстраивает последовательное применение различных видов работ для производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований</p>	<p>Инженерно-геологические изыскания Поиски и разведка подземных вод Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Экологическая гидрогеология Современные методы инженерно-геологических исследований Технологии и методы гидрогеологических исследований Инженерная экология Производственно-технологическая практика Преддипломная практика</p>	

			<p>ПКС-4.3 Выбирает рациональный в технико-экономическом отношении комплекс гидрогеологических и инженерно-геологических работ</p>	<p>Инженерно-геологические изыскания Поиски и разведка подземных вод. Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Экологическая гидрогеология. Современные методы инженерно-геологических исследований Гидрогеологическое обоснование систем поддержания пластового давления и полигонов утилизации сточных вод. Технологии и методы гидрогеологических исследований Инженерная экология Производственно-технологическая практика Преддипломная практика</p>	
<p>Выбор методов по комплексному изучению природных условий района</p>	<p>Месторождения подземных вод. Участки утилизации промышленных стоков. Объекты инженерно-геологических изысканий.</p>	<p>ПКС-5 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности</p>	<p>ПКС-5.1 Использует способы и приемы оценки гидрогеологических условий для водоснабжения и закачки промышленных стоков</p>	<p>Грунтоведение Водоснабжение и инженерные мелиорации. Региональная гидрогеология. Региональная инженерная геология Экологическая гидрогеология. Гидрогеологическое обоснование систем поддержания пластового давления и полигонов утилизации сточных вод. Общая гидрогеология Нефтегазовая гидрогеология Нефтегазопромысловая гидрогеология Инженерные сооружения Производственно-технологическая</p>	<p>анализ опыта</p>

				практика Преддипломная практика
			ПКС-5.2 Выбирает и обосновывает источник водоснабжения или объект закачки для утилизации стоков	Водоснабжение и инженерные мелиорации. Региональная гидрогеология. Экологическая гидрогеология. Гидрогеологическое обоснование систем поддержания пластового давления и полигонов утилизации сточных вод. Общая гидрогеология Нефтегазовая гидрогеология Нефтегазопромысловая гидрогеология Утилизация и рециклинг отходов Производственно-технологическая практика Преддипломная практика
			ПКС-5.3 Дает оценку инженерно-геологических условий для различных видов сооружений	Грунтоведение Общая инженерная геология Инженерно-геологические изыскания Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Инженерные сооружения Региональная инженерная геология Утилизация и рециклинг отходов Производственно-технологическая практика Преддипломная практика
			ПКС-5.4 Владеет методами обработки, анализа и систематизации	Грунтоведение Общая инженерная геология Инженерно-

			<p>полевой гидрогеологической и инженерно-геологической информации и лабораторных исследований</p>	<p>геологические изыскания Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Водоснабжение и инженерные мелиорации. Региональная гидрогеология. Региональная инженерная геология Экологическая гидрогеология. Гидрогеологическое обоснование систем поддержания пластового давления и полигонов утилизации сточных вод. Общая гидрогеология Интерпретация данных геофизических исследований скважин Геофизические методы исследований в гидрогеологии и инженерной геологии Нефтегазовая гидрогеология Нефтегазопромысловая гидрогеология Инженерные сооружения Производственный экологический контроль Производственно-технологическая практика Преддипломная практика</p>	
<p>Комплексный анализ взаимодействия сооружения с природной средой. Выбор методов оценки гидрогеологических параметров</p>	<p>Водоносные горизонты и комплексы. Участки развития негативных экзогенных процессов и слабых грунтов</p>	<p>ПКС-6 Способен проводить расчеты гидрогеологических и инженерно-геологических параметров и устойчивости</p>	<p>ПКС-6.1 Выбирает и применяет стандартные методы расчетов гидрогеологических и инженерно-геологических параметров и показателей устойчивости сооружений в условиях активизации экзогенных процессов</p>	<p>Водоснабжение и инженерные мелиорации Динамика подземных вод Механика грунтов Инженерно-геологические изыскания Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения</p>	<p>анализ опыта</p>

при различных природных и техногенных условиях		сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов		Инженерная геодинамика Инженерные сооружения Интерпретация данных геофизических исследований скважин Геофизические методы исследований в гидрогеологии и инженерной геологии Производственно-технологическая практика Преддипломная практика	
			ПКС-6.2 Проводит расчеты гидрогеологических и инженерно-геологических параметров, расчеты устойчивости сооружений, в том числе с помощью компьютерных программ	Водоснабжение и инженерные мелиорации Динамика подземных вод Механика грунтов Инженерно-геологические изыскания Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Инженерная геодинамика Инженерные сооружения Интерпретация данных геофизических исследований скважин Геофизические методы исследований в гидрогеологии и инженерной геологии Производственно-технологическая практика Преддипломная практика	
Мониторинг геологической среды. Выбор и обоснование методов прогноза и его достоверности	Подземная гидросфера и геологическая среда	ПКС-7 Способен прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать	ПКС-7.1 Владеет понятиями качественной и количественной оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения	Механика грунтов Водоснабжение и инженерные мелиорации Инженерно-геологические изыскания Инженерно-геологические изыскания под	анализ опыта

		точность и достоверность прогнозов		линейные сооружения Инженерные сооружения Современные методы инженерно-геологических исследований Технологии и методы гидрогеологических исследований Производственно-технологическая практика	
	ПКС-7.2 Использует современные методы прогноза состояния геологической среды		Механика грунтов Инженерные сооружения Инженерно-геологические изыскания Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Современные методы инженерно-геологических исследований Технологии и методы гидрогеологических исследований Производственно-технологическая практика Преддипломная практика		
	ПКС-7.3 Использует данные стационарных режимных наблюдений для прогноза состояния геологической среды		Механика грунтов Инженерные сооружения Инженерно-геологические изыскания Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Современные методы инженерно-геологических исследований Технологии и методы гидрогеологических исследований Производственный экологический контроль Производственно-		

				технологическая практика Преддипломная практика	
Формирование расчетной модели грунтового основания или участка эксплуатации и подземных вод	Сфера взаимодействия инженерного сооружения с геологической средой	ПКС-8 Способен решать типовые задачи по взаимодействию инженерных сооружений с геологической средой	ПКС-8.1 Применяет стандартные решения для выбора грунтовых оснований инженерных сооружений и проектирования водозаборов подземных вод	Механика грунтов Инженерно-геологические изыскания Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Производственно-технологическая практика Преддипломная практика	анализ опыта
			ПКС-8.2 Владеет навыками расчетов параметров сферы взаимодействия инженерных сооружений, в том числе водозаборов, с геологической средой	Механика грунтов Инженерно-геологические изыскания Инженерно-геологические изыскания под линейные сооружения Производственно-технологическая практика Преддипломная практика	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

2.2 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в Карте обеспеченности материально-технических условий реализации ОПОП ВО, которая подлежит обновлению при необходимости.

2.3 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в Карте обеспеченности кадровых условий реализации ОПОП ВО, которая подлежит ежегодной актуализации для каждого года набора на программу.

2.4 Учебно-методическое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, программе ГИА.


2.5 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки.

РАЗРАБОТАЛ:

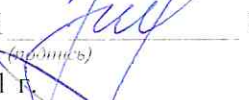
И о. заведующего кафедрой ГНГ  Т. В. Семенова
(подпись)
«30» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:


Представитель профильного предприятия/
ассоциации работодателей
Директор ООО «СибНИИГР»  Каменских Е.С.
(подпись)
«30» августа 2021 г.



Директор ДУД  С.А. Закк
(подпись)
«30» августа 2021 г.

Начальник ОСОП  В.А. Игнатенко
(подпись)
«30» августа 2021 г.

Директор ИГиН  А.Л. Портнягин
(подпись)
«30» августа 2021 г.

Председатель КСН  С.К. Туренко
(подпись)
«30» августа 2021 г.

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ИГиН

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Секретарь  Е.И. Мамчистова
(подпись)