

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

Гусева Н.В.

« 31 » 08 2020 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Направление подготовки/ специальность	21.05.02 Прикладная геология	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания	
Специализация	Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания	
Уровень образования	высшее образование - специалитет	
Заведующий кафедрой - руководитель отделения геологии на правах кафедры Руководитель ООП		Гусева Н.В.
		Строкова Л.А.

2020 г.

1. Общая структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по специальности включает защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовку и сдачу государственного экзамена.

Код компетенции	Наименование компетенции	Подготовка и сдача ГЭ	Подготовка и защита ВКР
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		+
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		+
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		+
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия		+
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		+
УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни		+
УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		+
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		+
УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи		+
ОПК(У)-1	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		+
ОПК(У)-2	Готов к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности		+
ОПК(У)-3	Готов руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		+
ОПК(У)-4	Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владение методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда		+
ОПК(У)-5	Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований		+
ОПК(У)-6	Готов проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания		+
ОПК(У)-7	Понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны		+
ОПК(У)-8	Применение основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией		+
ОПК(У)-9	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий,		+

Код компетенции	Наименование компетенции	Подготовка и сдача ГЭ	Подготовка и защита ВКР
	катастроф, стихийных бедствий		
ПК(У)-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией		+
ПК(У)-2	Способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением		+
ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения		+
ПК(У)-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания		+
ПК(У)-5	Способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения		+
ПК(У)-6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов		+
ПК(У)-7	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях		+
ПК(У)-8	Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды		+
ПК(У)-12	Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	+	+
ПК(У)-13	Способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления		+
ПК(У)-14	Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы		+
ПК(У)-15	Способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований		+
ПК(У)-16	Способность подготавливаться данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций		+
ПСК(У)-2.1	анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно- геологическую и гидрогеологическую информацию	+	+
ПСК(У)-2.2	планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования	+	+
ПСК(У)-2.3	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы		+
ПСК(У)-2.4	составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий		+
ПСК(У)-2.5	оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	+	+
ПСК(У)-2.6	проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов		+
ПСК(У)-2.7	прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов	+	+
ПСК(У)-2.8	оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов	+	+

2. Содержание и порядок организации государственного экзамена

2.1. Содержание государственного экзамена:

2.1.1. Государственный экзамен является квалификационным и предназначен для определения уровня теоретической подготовленности выпускника к решению профессиональных задач.

2.1.2. Государственный экзамен проводится по материалам нескольких дисциплин образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

2.1.3. Содержание контролирующих материалов и критерии оценки государственного экзамена приведены в фонде оценочных средств ГИА.

3. Содержание и порядок организации защиты выпускной квалификационной работы

3.1. Содержание выпускной квалификационной работы

3.1.1. Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимися работу, демонстрирующую уровень достигнутых результатов обучения.

3.1.2. ВКР имеет следующую структуру:

- Титульный лист,
- Запланированные результаты обучения по программе,
- Задание на выполнение ВКР,
- Реферат,
- Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки,
- Оглавление,
- Введение,
- Обзор литературы,
- Объект и методы исследования,
- Расчеты и аналитика (аналитический обзор, теоретический анализ, инженерные расчеты, разработка конструкции, технологическое, организационное, эргономическое проектирование и др.),
- Результаты проведенного исследования (разработки),
- Раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»,
- Раздел «Социальная ответственность»,
- Заключение (выводы),
- Список публикаций студента,
- Список использованных источников,
- Приложения.

3.2. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

3.2.1. Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.

3.2.2. Методика и критерии оценки ВКР приведены в Фонде оценочных средств ГИА.

4. Список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации

4.1. Основная литература:

1. Гавич, И. К. Сборник задач по общей гидрогеологии : учебное пособие / И. К. Гавич, А. А. Лучшева, С. М. Семенова-Ерофеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Недра, 1985. - 412 с.
2. Гидрогеология и инженерная геология : учебник / А. М. Гальперин, В. С. Зайцев, В.

- М. Мосейкин, С. А. Пуневский. — Москва : МИСИС, 2019. — 424 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129005> — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Ипатов, П. П. Общая инженерная геология : учебник / П. П. Ипатов, Л. А. Строкова ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск : Изд-во ТПУ, 2012. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m388.pdf> — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
 4. Кирюхин, В. А. Общая гидрогеология : учебное пособие / В. А. Кирюхин, А. И. Коротков, А. Н. Павлов. — Ленинград : Недра, 1988. — 359 с.
 5. Климентов, П. П. Общая гидрогеология : учебное пособие. — Москва : Недра, 1977. — 357 с.
 6. Сергеев, Е. М. Инженерная геология : учебник / Е. М. Сергеев. — 3-е изд., стер. — Москва : Альянс, 2011. — 248 с.
 7. Шварцев, С. Л. Общая гидрогеология : учебник / С. Л. Шварцев ; Томский политехнический университет. — Москва : Недра, 1996. — 423 с.

4.2. Дополнительная литература:

1. Ананьев, В. П. Инженерная геология : учебник / Ананьев В. П., Потапов А. Д., Юлин А. Н. — 7-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2016. — 575 с. - Текст : электронный // Znanium.com : электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/552357> — Режим доступа: из корпоративной сети ИПУ.
 2. Гидрогеология : учебник /под ред. В.М. Шестакова. — Москва : Изд-во МГУ, 1984. — 310 с.
 3. Гольдберг, В. М. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения / В. М. Гольдберг, С. Газда. — Москва : Недра, 1984. — 262 с.
 4. Гуляева, Ю. В. Основы гидрогеологии : учебное пособие / Ю. В. Гуляева, Т. В. Семенова. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138241> — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
 5. Основы гидрогеологии. Гидрогеодинамика / под ред. И. С. Зекцера. — Новосибирск : Наука, 1983. — 240 с.
 6. Основы гидрогеологии. Общая гидрогеология / Институт земной коры СО АН СССР ; под ред. Е. В. Пиннекера. — Новосибирск : Наука, 1980. — 230 с
 7. Практикум по гидрогеологии / И. К. Гавич, Л. В. Жемерикина, А. М. Крысенко, Д. М. Чумакова. - Москва : Недра, 1995. — 253 с.
 8. Справочное руководство гидрогеолога. В 2 т. Т. 1 / под ред. В. М. Максимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Ленинград : Недра, 1979. — 512 с.
 9. Справочное руководство гидрогеолога. В 2 т. Т. 2 / под ред. В. М. Максимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Ленинград : Недра, 1979. — 295 с.
- Строкова, Л. А. Практикум по обработке инженерно-геологической информации : учебное пособие / Л. А. Строкова ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск : Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m268.pdf> — Режим доступа: из корпоративной сети ИПУ. — Текст : электронный.

4.3. Методическое обеспечение:

1. Положение о ВКР бакалавра, специалиста и магистра в ТПУ, 2014.
2. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы специалиста (по дипломному проектированию) для студентов, обучающихся по специальности 21.05.02

«Прикладная геология»/ специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания», 2017

4.4. Информационное и программное обеспечение

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Программа ГИА составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.05.02 «Прикладная геология» / специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» (приема 2020 г., заочная форма обучения).

Разработчики:

Должность		ФИО
Профессор		Строкова Л.А.
Доцент		Бракоренко Н.Н.
Доцент		Кузеванов К.И.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 22 от 25.08.2020).

Заведующий кафедрой-руководитель отделения геологии на правах кафедры,
д.г.-м.н., доцент

_____/Гусева Н.В./
подпись

Лист изменений программы государственной итоговой аттестации:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол)
2021 / 2022 учебный год		