

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

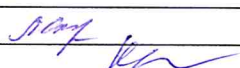
УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора ИШПР

 Н.В. Гусева
« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Инженерная геоэкология			
Направление подготовки/специальность	21.05.02 Прикладная геология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная геология		
Специализация	Геология нефти и газа		
Уровень образования	высшее образование – специалитет		
Курс	3	Семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		-
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		8
Самостоятельная работа, ч			64
ИТОГО, ч			72

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОГ
Заведующий кафедрой - руководитель ОГ на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель			Гусева Н.В.
			Строкова Л.А.
			Крамаренко В.В.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся направления 21.05.02 Прикладная геология, профиль «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-8	Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПК(У)-8.B4	Владеть методологией оценки основных параметров экологического состояния окружающей среды и методами предотвращения нарушения отклонений от экологических норм природо- и недропользования
		ПК(У)-8.У4	Обосновать правильное соблюдение принципов рационального использования природных ресурсов, и уметь предотвратить возникающие их нарушения
		ПК(У)-8.34	Знать основные принципы рационального использования природных ресурсов и основные способы защиты окружающей среды от нарушений экологических норм рационального природо- и недропользования
ПСК(У)-3.8	Способность осуществлять экологическую экспертизу проектов, составлять экологический паспорт, оценивать, предотвращать экологический ущерб на производстве и ликвидировать его последствия	ПСК(У)-3.8.B1	Владеть методами контроля за соблюдением экологических параметров охраны окружающей природной среды при проведении геологоразведочных работ,
		ПСК(У)-3.8.У1	Обосновывать соблюдение нормативных параметров охраны окружающей среды при проведении геологоразведочных работ, уметь составить экологический проект и экологический паспорт.
		ПСК(У)-3.8.31	Знать классификацию основных параметров нормального состояния природной среды, и допустимые отклонения при проведении буровых работ, уметь просчитать произведенный экологический вред на объектах нефтегазодобычи, объектах подготовки к транспортировке нефти и газа

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 модуль специализации учебного плана образовательной программы 21.05.02 Прикладная геология, профиль «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Оценивать параметры, положенные в основу рационального недропользования, владеть методами контроля возможных нарушений и основы ликвидации нарушений при рациональном недропользовании	ПК(У)-8
РД -2	Составлять экологические проекты для рационального недропользования	ПСК(У)-3.8
РД-3	Составлять экологические паспорта выявленных нарушений основ недропользования и уметь ликвидировать выявленные нарушения	ПСК(У)-3.8

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
--------------------	-----------------------------------	---------------------------	-------------------

	дисциплине		
Раздел 1. Общие сведения об инженерной геоэкологии	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Самостоятельная работа	16
	РД-3		
Раздел 2. Экологические функции литосферы и их преобразование под влиянием техногенеза	РД-1	Лекции	2
	РД-3	Самостоятельная работа	16
Раздел 3. Эколого-геологическая составляющая инженерных изысканий для строительства.	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Управление состоянием эколого-геологических систем с целью сохранения ими оптимального состояния и геоэкологический мониторинг.	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Самостоятельная работа	16
	РД-3		

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения об инженерной геоэкологии. В разделе рассматриваются цели, задачи, основные эколого-геологические системы, экологические функции и свойства литосферы, геоэкологические условия и критерии оценки их состояния. Особое внимание уделяется методам инженерной геоэкологии, медико-биологическим и санитарно-эпидемиологическим исследованиям при инженерных изысканиях,

Тема лекции 1: Общие сведения об инженерной геоэкологии. Методы и подходы к оценке геоэкологических условий. Критерии оценки состояния геоэкологических условий

Раздел 2. Экологические функции литосферы и их преобразование под влиянием техногенеза. Приводятся сведения об основных функциях литосферы и их изменении под техногенным воздействием. Особое внимание уделяется проблемам, связанным с минеральными ресурсами и ресурсами подземных вод, захоронению отходов, а также геологическим и инженерно-геологическим процессам

Тема лекции 2: Ресурсная экологическая функция литосферы. Геодинамическая экологическая функция литосферы

Раздел 3. Эколого-геологическая составляющая инженерных изысканий для строительства. Приводятся сведения об основных нормативно-правовых документах, целях и задачах геоэкологических изысканий, видах работ, методике составления эколого-геологических карт

Тема лекции 3: Эколого-геологическая составляющая инженерных изысканий для строительства. Эколого-геологические карты и методика их составления

Раздел 4. Управление состоянием эколого-геологических систем с целью сохранения ими оптимального состояния и геоэкологический мониторинг. Приводятся сведения о механизмах управления природоохранной деятельностью и мониторинге

Тема лекции 4: Управление состоянием эколого-геологических систем с целью сохранения ими оптимального состояния и геоэкологический мониторинг

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена

в следующих видах и формах:

1. Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
2. Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
4. Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Стурман, В. И. Геоэкология : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. И. Стурман. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 228 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100928> – Загл. с экрана.)
2. Чмыхалова, С. В. Горнопромышленная экология : учебное пособие [Электронный ресурс] / С. В. Чмыхалова. – Москва : МИСИС, 2016. – 111 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93635> – Загл. с экрана.)
3. Основы инженерно-экологических изысканий : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет ; сост. О. Г. Савичев, Е. Ю. Пасечник. –Томск: Изд-во ТПУ, 2018. – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2018/m017.pdf> – Загл. с экрана.)

Дополнительная литература

1. Бешенцев, В. А. Обоснование захоронения промышленных и сточных вод в недра: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Бешенцев, Т. В. Семенова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2018. – 95 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/138238>– Загл. с экрана.)
2. Бешенцев, В. А. Охрана подземных вод от загрязнения : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Бешенцев, Н. С. Трофимова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. – 48 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/55422>– Загл. с экрана.)
3. Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. И. Стурман. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 180 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/119192>– Загл. с экрана.)
4. Мелконян, Р. Г. Утилизация опасных отходов: технология использования и утилизации опасных отходов : учебное пособие [Электронный ресурс] / Р. Г. Мелконян, Г. И. Панихин. – Москва : МИСИС, 2018. – 105 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108037>– Загл. с экрана.)
5. Керро, Н. И. Экологическая безопасность в строительстве: риски и предпроектные исследования [Электронный ресурс] / Н. И. Керро. – Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 246 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108681>– Загл. с экрана.)
6. Керро, Н. И. Экологическая безопасность в строительстве: практические аспекты обеспечения устойчивого развития : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Н. И. Керро. – Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 244 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/124606>– Загл. с экрана.)

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru>

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

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Document Foundation LibreOffice;
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
3. Cisco Webex Meetings;
4. Google Chrome;
5. Zoom Zoom.

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028 Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, стр.5, 432	Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	Помещение для самостоятельной работы 634028 Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, стр.5 220	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест; Принтер - 2 шт.; Компьютер - 8 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.05.02 «Прикладная геология» / Геология нефти и газа (приема 2019 г., заочная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		Крамаренко В.В.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 12 от 24.06.2019).

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

_____/Гусева Н.В./
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол)
2020 / 2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №21 от 29.06.2020