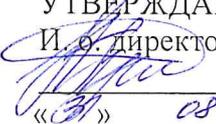
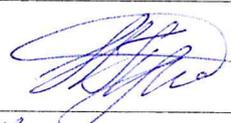
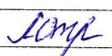
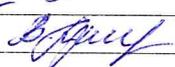


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
 И. о. директора ИШПР  
  
 Гусева Н.В.  
 «31» 08 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

<b>Инженерная геоэкология</b>		
Направление подготовки/ специальность	<b>21.05.02 Прикладная геология</b>	
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Прикладная геология</b>	
Специализация	<b>Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых</b>	
Уровень образования	высшее образование – специалитет	
Курс	<b>3</b> Семестр <b>5</b>	
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>2</b>	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	<b>8</b>
	Практические занятия	
	Лабораторные занятия	
	ВСЕГО	<b>8</b>
Самостоятельная работа, ч		<b>64</b>
ИТОГО, ч		<b>72</b>

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

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
ПСК(У)-1.1	прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	ПСК(У)-1.1 В4	Оценки технологических схем предприятий как источника воздействия на окружающую среду; восстановления нарушенных экосистем и методами выбора природоохранных технологий разработки месторождений полезных ископаемых
		ПСК(У)-1.1 У4	Анализировать и оценивать воздействие на окружающую среду в зависимости от способа разработки месторождения; организовать комплекс природоохранных мероприятий с целью снижения негативного воздействия горнодобывающего предприятия
		ПСК(У)-1.1 З4	Законодательство РФ в области изучаемого предмета; источники и виды воздействия горнодобывающего и перерабатывающего производства на окружающую среду; способы и средства предотвращения поступления загрязняющих веществ в природную среду в результате ведения добычных работ и в процессе переработки добытого минерального сырья

## 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	ПСК(У)-1.1
РД -2	Составлять экологические проекты для рационального недропользования	ПСК(У)-1.1
РД-3	Составлять экологические паспорта выявленных нарушений основ недропользования и уметь ликвидировать выявленные нарушения	ПСК(У)-1.1

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

## 4. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Общие сведения об инженерной геоэкологии	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Самостоятельная работа	16
	РД-3		

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

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 контролируемых 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» / Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых (приема 2020 г., заочная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		Крамаренко В.В.

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 рабочей программы дисциплины:**

<b>Учебный год</b>	<b>Содержание /изменение</b>	<b>Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол)</b>
2021 / 2022 учебный год		
2022 / 2023 учебный год		
2023 / 2024 учебный год		