

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

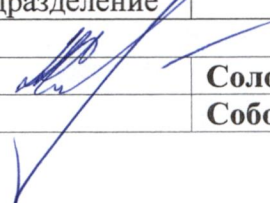
УТВЕРЖДАЮ

Директор ЮТИ

Чинахов Д.А.  
 «25» 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| Опасные природные процессы                                                                                                                                                                                                             |                                    |         |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|-----|
| Направление подготовки/<br>специальность<br>Образовательная программа<br>(направленность (профиль))<br>Специализация<br>Уровень образования<br><br>Курс<br>Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)<br>Виды учебной деятельности | 20.03.01 Техносферная безопасность |         |     |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Техносферная безопасность          |         |     |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Защита в чрезвычайных ситуациях    |         |     |
|                                                                                                                                                                                                                                        | высшее образование - бакалавриат   |         |     |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |         |     |
|                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                  | семестр | 6   |
|                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                  |         |     |
| Временной ресурс                                                                                                                                                                                                                       |                                    |         |     |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                                                                                                                                                                                                   | Лекции                             |         | 10  |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Практические занятия               |         | 4   |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Лабораторные занятия               |         | -   |
|                                                                                                                                                                                                                                        | ВСЕГО                              |         | 14  |
| Самостоятельная работа, ч                                                                                                                                                                                                              |                                    |         | 94  |
| ИТОГО, ч                                                                                                                                                                                                                               |                                    |         | 108 |

|                              |                                                                                      |                              |                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
| Вид промежуточной аттестации | зачет                                                                                | Обеспечивающее подразделение | ЮТИ            |
| Руководитель ООП             |  |                              | Солодский С.А. |
| Преподаватель                |                                                                                      |                              | Соболева Э.Г.  |

2020 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                        | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                 |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК (У) -5       | способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей. | Р10                         | ПК(У)-5.В7                                                  | -методикой прогнозирования и оценкой обстановки, определения основных направлений и мероприятий по повышению системы жизнеобеспечения при воздействии на них природных стихийных явлений. Информацией о перспективных отечественных и зарубежных научных исследованиях по прогнозированию и предупреждению возможных природных стихийных явлений. |
|                 |                                                                                                                                                                                                                 |                             | ПК(У)-5.У7                                                  | планировать и организовывать эффективную защиту от стихийных бедствий в конкретных условиях, поддерживать связь с местными органами власти, различными учреждениями и средствами массовой информации для проведения организационной и разъяснительной работы по обеспечению защиты от неблагоприятных и опасных природных явлений                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                 |                             | ПК(У)-5.37                                                  | опасности, связанные с опасными природными явлениями; методы и средства прогноза и оценки опасных природных явлений; методы и средства защиты человека, объектов экономики и среды обитания от опасных природных процессов                                                                                                                        |

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части междисциплинарного профессионального модуля.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине <sup>1</sup> |                                                                                                                              | Компетенция |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                                        | Наименование                                                                                                                 |             |
| РД1                                                        | Понимание сути явлений различных видов опасных природных процессов                                                           | ПК(У)-5     |
| РД2                                                        | Понимание принципов прогнозирования опасных природных процессов                                                              | ПК(У)-5     |
| РД3                                                        | Способность разбираться в инженерно-технических решениях предотвращения и ликвидации последствий опасных природных процессов | ПК(У)-5     |
| РД4                                                        | Способность рассчитывать основные характеристики и последствия опасных природных процессов                                   | ПК(У)-5     |

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 дисциплине | Виды учебной деятельности <sup>2</sup> | Объем времени, ч. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
| <b>Раздел (модуль) 1.</b><br><b>Введение в дисциплину «Опасные природные процессы»</b>                                | РД 1                                         | Лекции                                 | <b>2</b>          |
|                                                                                                                       |                                              | Практические занятия                   | <b>1</b>          |
|                                                                                                                       |                                              | Лабораторные занятия                   | -                 |
|                                                                                                                       |                                              | Самостоятельная работа                 | <b>20</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 2.</b><br><b>Опасные природные процессы в литосфере, в гидросфере, в атмосфере и защита от них</b> | РД 2                                         | Лекции                                 | <b>4</b>          |
|                                                                                                                       |                                              | Практические занятия                   | <b>1</b>          |
|                                                                                                                       |                                              | Лабораторные занятия                   | -                 |
|                                                                                                                       |                                              | Самостоятельная работа                 | <b>20</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 3.</b><br><b>Природные пожары и защита от них</b>                                                  | РД 3                                         | Лекции                                 | <b>2</b>          |
|                                                                                                                       |                                              | Практические занятия                   | <b>1</b>          |
|                                                                                                                       |                                              | Лабораторные занятия                   | -                 |
|                                                                                                                       |                                              | Самостоятельная работа                 | <b>20</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 4.</b><br><b>Опасности биологического характера и защита от них</b>                                | РДЗ 4                                        | Лекции                                 | <b>2</b>          |
|                                                                                                                       |                                              | Практические занятия                   | <b>1</b>          |
|                                                                                                                       |                                              | Лабораторные занятия                   | -                 |
|                                                                                                                       |                                              | Самостоятельная работа                 | <b>34</b>         |

Содержание разделов дисциплины:

##### **Раздел 1. Введение в дисциплину «Опасные природные процессы»**

В данном разделе рассматриваются цель и задачи дисциплины, основные понятия, происхождение и взаимосвязь опасных природных процессов. Представлена классификация опасных природных процессов, особенности и причины развития современных природных опасных процессов в России и мире.

##### **Темы лекции:**

1. Опасные природные процессы, происхождение и классификация.

##### **Темы практического занятия:**

1. Природные процессы в России и мире: особенности и причины развития.

##### **Раздел 2. Опасные природные процессы в литосфере, в гидросфере, в атмосфере и защита от них**

В данном разделе рассматриваются литосфера и ее строение, экзогенные и эндогенные процессы в литосфере Земли, землетрясения, оценка последствий землетрясений и ликвидация их последствий. Представлены геологическое строение и геодинамика вулканов, виды вулканических извержений, методы прогноза извержений вулканов. Дана общая характеристика и причины склоновых процессов. Прогнозирование селей и оценка последствий схода селей, классификация оползней, прогнозирование оползней и борьба с ними, общая характеристика и причины схода снежных лавин. Методика расчета основных параметров лавин, методы прогноза схода лавин, защитные мероприятия против снежных

лавин. Виды гидрологических опасных явлений во внутренних водоемах: наводнения, половодье, дождевые паводки, ветровые нагоны, нижние уровни воды, заторы и зажоры, ранний ледостав, повышение уровня грунтовых вод (подтопление). Происхождение и причины наводнений. Основные критерии, характеризующие наводнение. Последствия наводнений. Морские гидрологические опасные явления: тайфуны, цунами, сильное волнение (5 баллов и более) или колебание уровня моря, сильный тягун в портах, ледяной покров и т.п. Основные поражающие факторы. Прогнозирование и меры предупреждения, ликвидация последствий. Общая характеристика опасных процессов в атмосфере. Циклоны, ураганы, шквальные бури, смерчи, экстремальные осадки и снежно-ледниковые явления, грозы и градобития, экстремальные температуры воздуха. Определение и характер, сила и интенсивность, частота и продолжительность, негативные воздействия, прогноз, профилактические мероприятия, виды спасательных работ для каждого опасного явления в атмосфере. Неблагоприятные и опасные явления в космосе, их негативные воздействия.

**Темы лекций:**

1. Опасные эндогенные и экзогенные процессы в литосфере. Гидрологические опасные явления.
2. Опасные природные процессы в атмосфере.

**Темы практического занятия:**

1. Землетрясения и извержения вулканов, сели, оползни, обвалы, осыпи, снежные лавины; гидрологические опасные явления во внутренних водоемах; опасные природные процессы в атмосфере: причины, последствия, прогноз, защитные мероприятия.

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| <b>Раздел 3. Природные пожары и защита от них</b> |
|---------------------------------------------------|

В данном разделе рассматриваются виды природных пожаров: лесные, торфяные, подземные, степные, в том числе пожары хлебных массивов. Их характеристики, особенности возникновения, развития и распространения. Негативные воздействия, прогноз, профилактические мероприятия, способы локализации и тушения природных пожаров.

**Темы лекции:**

1. Природные пожары и защита от них

**Темы практического занятия:**

1. Прогноз развития лесного пожара и разработка плана тушения пожара.

|                                                           |
|-----------------------------------------------------------|
| <b>Опасности биологического характера и защита от них</b> |
|-----------------------------------------------------------|

В данном разделе рассматриваются инфекционные заболевания людей, инфекционные заболевания животных, инфекционные заболевания растений. Прогноз, профилактика, защитные мероприятия, ликвидация последствий.

**Тема лекции:**

1. Опасности биологического характера.

**Тема практического занятия:**

1. Массовые заболевания людей, животных, растений.

**5. Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;

- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Выполнение домашних заданий и домашних контрольных работ;
- Подготовка к практическим занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Подготовка к зачету.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

#### **Основная литература**

1. Бояринова С.П. Опасные природные процессы [Текст]: учебное пособие / С.П. Бояринова - Железногорск: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. - 180 с.: ил. URL: <https://znanium.com/read?id=365965> - Схема доступа: для авториз. пользователей.
2. Опасные природные процессы: учебное пособие / сост. Н.В. Крепша; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 288 с. Доступ по логину и паролю. Схема доступа: <https://portal.tpu.ru/SHARED/o/OLGANAZ/education/Tab2/posobieOPP.pdf>
3. Широков Ю.А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для вузов / Ю.А. Широков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 488 с.: ил. – Текст: непосредственный. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/148476/#2>. — Схема доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительная литература**

1. Оноприенко М.Г. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / М.Г. Оноприенко. - М.: ФОРУМ: ИНФРА - М., 2020. - 400 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). URL: <https://znanium.com/read?id=346327> - Схема доступа: для авториз. пользователей.
2. Учебно-методический комплекс. Учебно-методический комплекс дисциплины «Опасные природные процессы» для студентов по специальности 330600 «Защита в чрезвычайных ситуациях» направления подготовки дипломированных специалистов 656500 «Безопасность жизнедеятельности» / Составители: Курдюкова Е.А., Ени А.М. – Тирасполь, 2010 г. [http://ele74197079.narod.ru/olderfiles/2/UMK\\_OPP.pdf](http://ele74197079.narod.ru/olderfiles/2/UMK_OPP.pdf)
3. Болтыров В. Б. Опасные природные процессы: учебное пособие / В. Б. Болтыров. – Москва: КДУ, 2010. – 292 с.: ил. – Библиогр.: с. 279–283. – ISBN 978-5-98227-550-9.
4. Опасные природные процессы: учеб. пособие / А.Н. Неровных, А.Г. Заворотный, В.М. Бутенко, В.В. Сарычев, С.А. Резниченко. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2015. – 306 с.
5. Солодский С.А. Методические указания по практическим занятиям по дисциплине «Опасные природные процессы»/ С.А. Солодский; Юргинский технологический институт. – Юрга: Изд-во Юргинского технологического института, 2018. – 33 с.

### **6.2. Информационное и программное обеспечение**

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

1. Электронный курс «Опасные природные процессы/2020»  
<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3310>
2. Опасные природные процессы: видеолекции  
<https://edu.tpu.ru/course/view.php?id=159>
3. <http://www.mchs.gov.ru> – сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

Лицензионное программное обеспечение:

Libre Office

Windows

Chrome

Firefox ESR

PowerPoint

Acrobat Reader

Zoom

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

| №  | Наименование специальных помещений                                                                                                                                                                                                                              | Наименование оборудования                                                                                                                                                                                        |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>652055 Кемеровская область, г. Юрга, Заводская улица, д.10, учебный корпус № 6, аудитория 22                       | 1 меловая доска, 1 компьютер, 1 колонки, 1 проектор, 1 экран, парты – 8шт, стулья – 16 шт, стол и стул преподавателя – 1/1.                                                                                      |
| 2. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Компьютерный класс<br>652055 Кемеровская область, г. Юрга, Заводская улица, д.10, учебный корпус № 6, аудитория 15 | 1 меловая доска, 1 компьютер у преподавателя, 15 компьютеров для студентов, 1 колонки, 1 проектор, 1 экран, парты – 6шт, стулья – 12 шт, компьютерные столы и стулья – 15/15шт, стол и стул преподавателя – 1/1. |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность / Техносферная безопасность / Защита в чрезвычайных ситуациях (приема 2017 г., заочная форма обучения).

Разработчик:

| Должность | Подпись                                                                           | ФИО           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| доцент    |  | Соболева Э.Г. |

Программа одобрена на заседании кафедры БЖДЭиФВ (протокол от «07» апреля 2017 г. №7/17).

И.о. заместителя директора, начальник ОО  
к.т.н., доцент

  
\_\_\_\_\_ /Солодский С.А./  
подпись

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| Учебный год                 | Содержание /изменение                                                                                                                                                                                                                                              | Обсуждено на заседании<br>(протокол)      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 2018/2019<br>учебный<br>год | 1. Обновлено программное обеспечение<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС<br>5. Изменена система оценивания | БЖДиФВ от «02»<br>июня 2018 г. №<br>11/18 |
| 2019/2020<br>учебный<br>год | 1. Обновлено программное обеспечение<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС                                   | ОТБ от «19»июня<br>2019г. № 10/19         |
| 2020/2021<br>учебный<br>год | 1. Обновлено программное обеспечение<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС                                   | УМК ЮТИ от<br>«18»июня 2020г. №<br>8      |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |