

# Техносферная безопасность

Санкт-Петербург  
2022



Фамилия Имя

# Опасность

## Вред

### Острый вред

Приводит к травме

Генерирует опасные факторы

Быстро

Опасность –  
свойство объекта причинять  
вред себе и окружающим

### Хронический вред

Приводит к заболеванию

Генерирует вредные факторы

Долго

# Безопасность

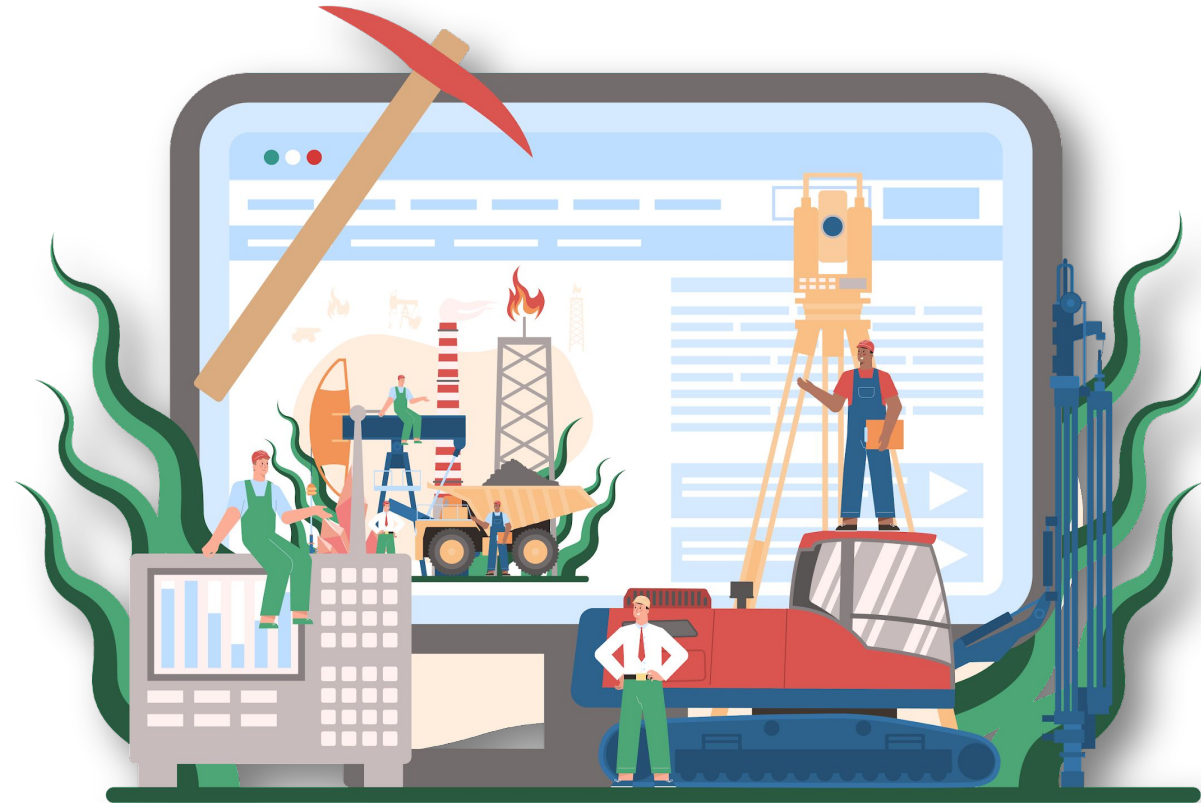
- **Безопасность - это состояние без опасности.**

Во всех сферах и режимах на человека действуют негативные силы.

Часто эти силы называют **негативными факторами**.  
Способность человека противостоять негативным факторам  
получило название **«безопасность»**.

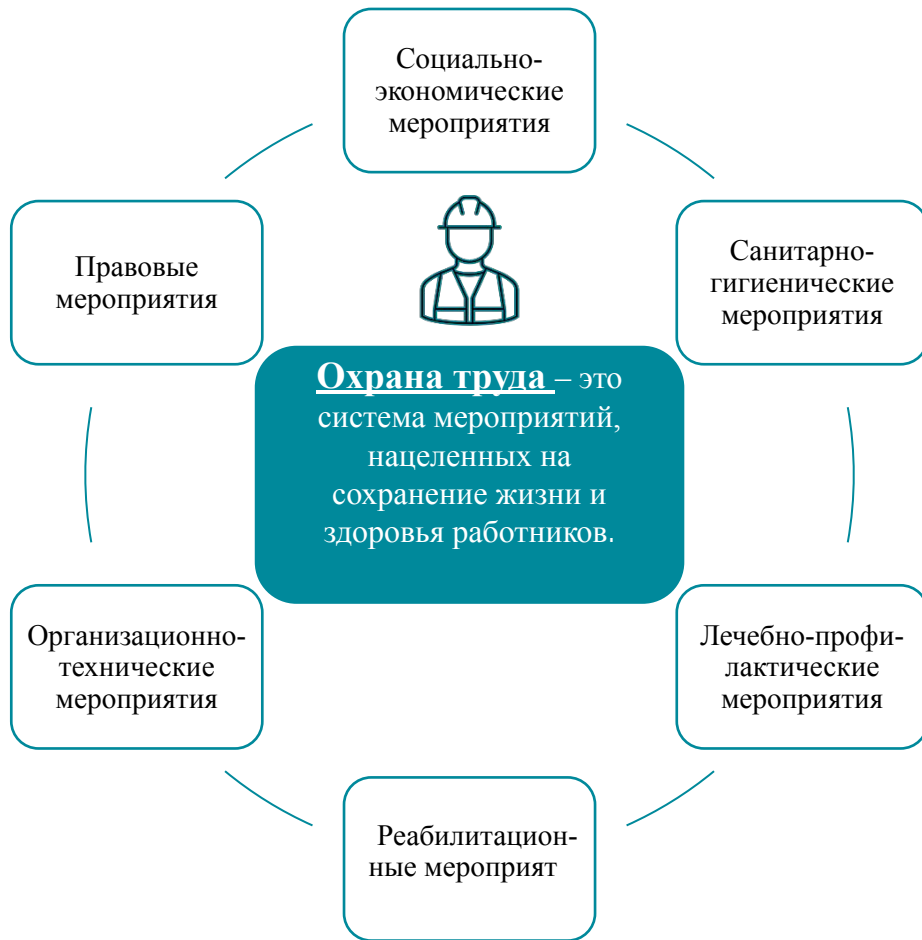
# Техносфера

- часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком с помощью опосредованного воздействия технических средств, а также технические и техногенные объекты (здания, дороги, механизмы и т. д.) в целях наилучшего соответствия социально-экономическим потребностям человечества



# Принципы выделения сфер безопасности





Основными принципами охраны труда как системы мероприятий являются:



Предупреждение и профилактика опасностей, минимизация повреждения здоровья работников



Социальное партнерство работодателей и работников в сфере охраны труда.



Гарантии защиты права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда.



Определение и выплаты компенсаций за тяжелые работы и работы с вредными и (или) опасными условиями труда.



Социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.



Медицинская, социальная и профессиональная реабилитация работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

**Промышленная безопасность** – состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий

- безопасность технологических процессов на опасных производственных объектах

- экспертиза промышленной безопасности

- анализ риска аварий

- соблюдение требований промышленной безопасности

- системы управления промышленной безопасностью

- соответствия опасного производственного или промышленного объекта строительным нормам

## Опасный производственный объект (ОПО)



Воспламеняющиеся вещества, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися.



Горючие вещества, жидкости, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания.



Оборудование работающее под давлением 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С.



Стационарно установленные подъемные механизмы.

## Технические устройства (ТУ)

Техническое оборудование, агрегаты, технические системы (комплексы), аппаратура, приборы, их узлы и составные части, применяемые на ОПО.

**Пожарная безопасность** - это состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров (Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»).

Система обеспечения пожарной безопасности – это совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на борьбу с пожарами.

Пожарная безопасность решает 4 основные задачи:

• Предупреждение (профилактика) пожаров.



• Локализация и снижение ущерба от возникших пожаров.



• Защита людей и материальных ценностей.



• Тушение пожаров.





**Гражданская оборона (ГО)** – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

**Чрезвычайная ситуация (ЧС)** – обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Оказание первой помощи

Оповещение населения о ЧС.

Обеспечение коллективными средствами защиты (Защитные сооружения гражданской обороны)

Обеспечение средствами индивидуальной защиты (СИЗ)

**Основные задачи в области ГО и защиты от ЧС:**



а) изучение способов защиты от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, порядка действий по сигналам оповещения, приемов оказания первой помощи, правил пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты, освоение практического применения полученных знаний



б) совершенствование навыков по организации и проведению мероприятий по гражданской обороне.

## **Предупреждение чрезвычайных ситуаций –**

комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

**Экологическая безопасность** – это состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможных негативных антропогенных и природных воздействий, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий.

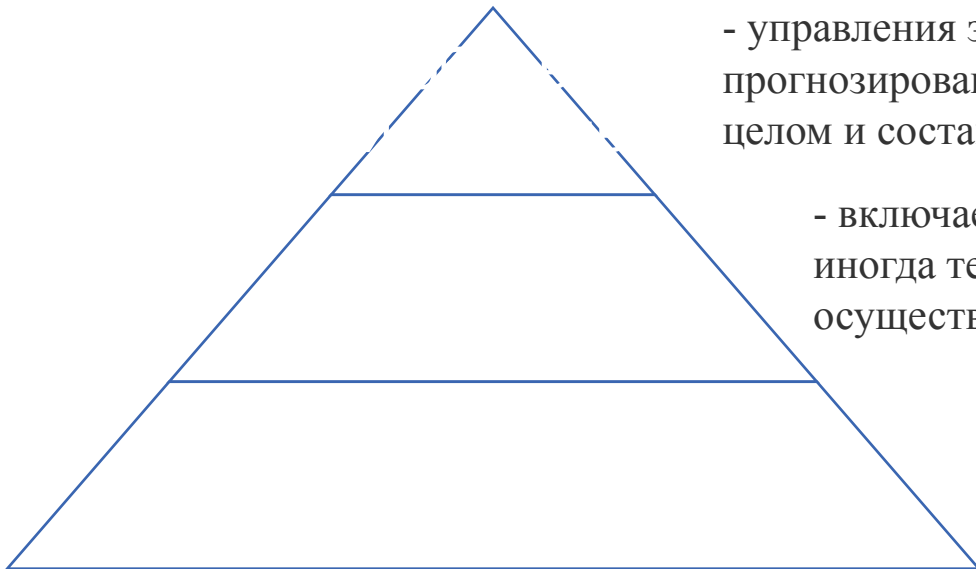
Законодательное регулирование экологической безопасности природной среды в РФ

Государственное регулирование экологической безопасности (лицензирование, экологический контроль и меры ответственности)

Основы экологической безопасности

Общие вопросы природопользования и охраны окружающей среды

Экологическая безопасность реализуется на:



- управления экологической безопасностью предполагает прогнозирование и отслеживание процессов в состоянии биосферы в целом и составляющих ее сфер.

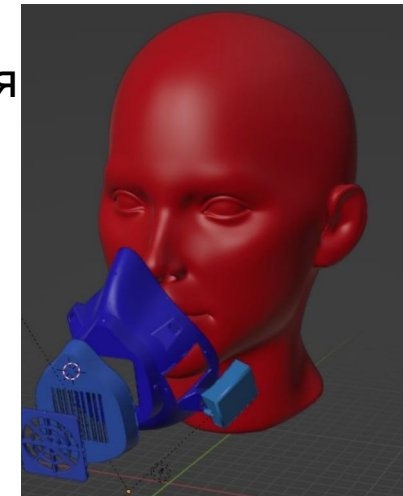
- включает крупные географические или экономические зоны, а иногда территории нескольких государств. Контроль и управление осуществляются на уровне правительства государства.

- включает в себя города, районы, предприятия металлургии, химической, нефтеперерабатывающей, горнодобывающей промышленности и оборонного комплекса, а также контроль выбросов, стоков и др.



# Наши достижения

Разработка мобильного приложения для обучения студентов ВУЗов применению СИЗОД



Призовые места в олимпиадах по БЖ  
Оказание первой помощи



Разработка комплекса виртуальных лабораторных работ по дисциплине БЖ

Участие в международных конференциях



## ЧТО НУЖНО СДАТЬ?

- ✓ ФИЗИКА
- ✓ МАТЕМАТИКА (ПРОФИЛЬ)
- ✓ РУССКИЙ ЯЗЫК
- ✓ ИНФОРМАТИКА

## ЧЕМУ ТЕБЯ НАУЧАТ?

- ✓ УПРАВЛЯТЬ ТЕХНОСФЕРНЫМИ РИСКАМИ И РАБОТОЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА
- ✓ ПРОВОДИТЬ СПЕЦИАЛЬНУЮ ОЦЕНКУ УСЛОВИЙ ТРУДА
- ✓ СОЗДАВАТЬ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ТЕХНОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ
- ✓ ОРГАНИЗОВЫВАТЬ РАБОТУ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
- ✓ МИНИМИЗИРОВАТЬ ТЕХНОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
- ✓ СОХРАНЯТЬ ЖИЗНЬ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА ЗА СЧЁТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

## ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

- ✓ ОЧНАЯ (4 ГОДА)
- ✓ ЗАОЧНАЯ (4 ГОДА И 10 МЕС.)


## ГДЕ РАБОТАТЬ?

- ✓ ГРАДООБРАЗУЮЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ
- ✓ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ И ЧАСТНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ
- ✓ РОСТЕХНАДЗОР
- ✓ РОСПРИРОДНАДЗОР

## КЕМ РАБОТАТЬ?

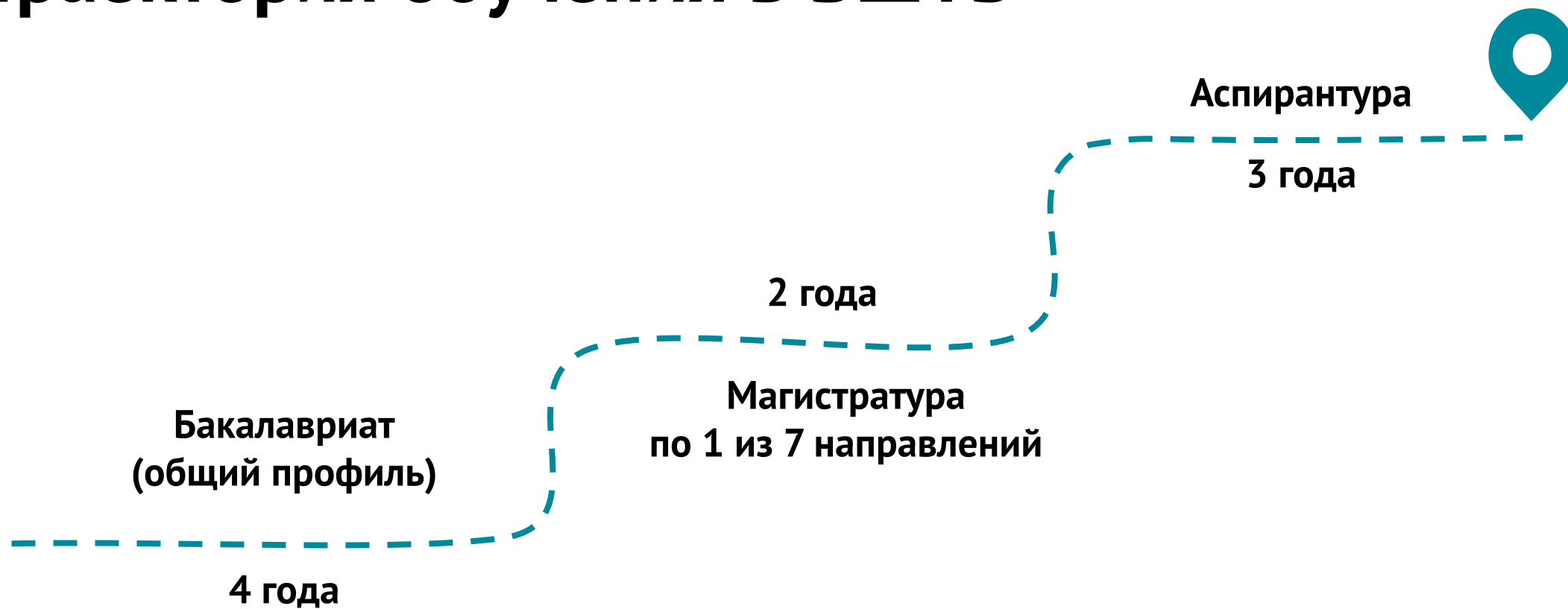
- ✓ ИНЖЕНЕР ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА
- ✓ ИНЖЕНЕР-ЭКОЛОГ
- ✓ СПЕЦИАЛИСТ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
- ✓ МАСТЕР ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА
- ✓ ИНСПЕКТОР НАДЗОРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
- ✓ РИСК-МЕНЕДЖЕР



The background is a solid teal color. In the top-left corner, there is a white geometric pattern of interlocking squares and lines that tapers towards the top-left. In the bottom-right corner, there is a white geometric pattern of concentric, rounded shapes that tapers towards the bottom-right.

# Процесс обучения

# Траектория обучения в ВШТБ



# Изучаемые дисциплины в бакалавриате

## Базовые дисциплины

### Первый курс

- Высшая математика
- Иностранный язык
- Цифровая культура
- Цифровая грамотность
- Цифровой практикум
- Инженерная графика
- Физика
- Химия
- Философия
- Национальная безопасность
- Экономическая культура
- Физическая культура
- История
- Медико-биологические основы безопасности
- Введение в профессиональную деятельность
- Технологии цифровой промышленности

### Второй курс

- Высшая математика
- Безопасность жизнедеятельности
- Метрология и измерительная техника
- Теоретическая механика
- Сопротивление материалов
- Медико-биологические основы безопасности
- Информационные технологии в безопасности
- Иностранный язык. Профессионально-ориентированный курс
- Теплотехника
- Ноксология
- Опасные технологии и производства
- Гидравлика
- Физическая культура
- Основы проектной деятельности
- Электротехника

## Специальные предметы

### Третий курс

- Военная подготовка
- Безопасность и гигиена труда в международных стандартах (на английском языке)
- Охрана труда
- Теория горения и взрыва
- Надзор и контроль в сфере безопасности
- Управление техносферной безопасностью
- Надежность технических систем и техногенный риск
- Защита в чрезвычайных ситуациях
- Материаловедение
- Патриотическое воспитание
- Разработка вопросов безопасности в проектах

### Четвертый курс

- Военная подготовка
- Обеспечение пожарной безопасности
- Декларирование опасных производств
- Охрана труда
- Защита в чрезвычайных ситуациях
- Экспертиза и оценка условий труда
- Разработка вопросов безопасности в проектах
- Охрана окружающей среды и основы природопользования
- Научно-исследовательская работа



# Место обучения

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого



# Образовательные и академические партнеры



Белорусско-Российский  
университет



Санкт-Петербургский  
университет государственной  
противопожарной службы



Росатом



МАГАТЭ



Ростехнадзор



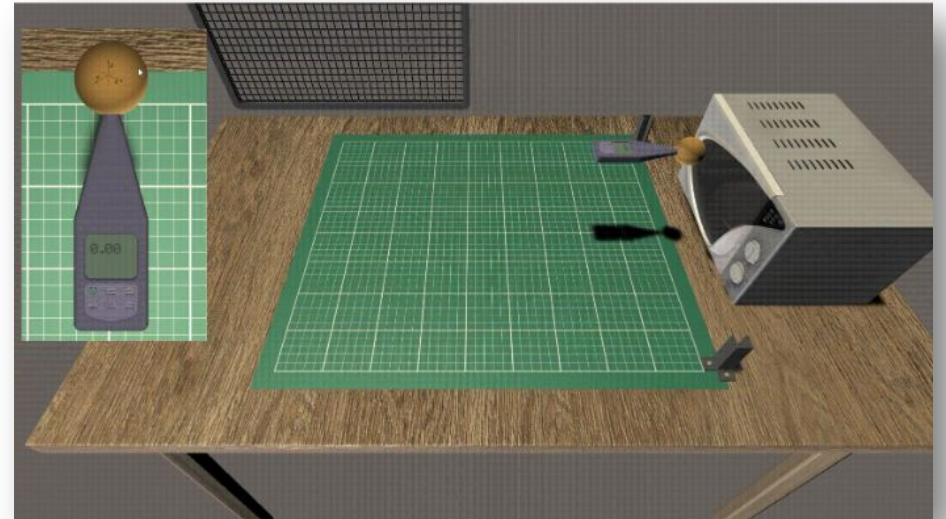
Роструд

# Лабораторный комплекс

Лаборатории в стенах  
Политехнического университета:

- Учебная лаборатория безопасности жизнедеятельности
- Лаборатория техносферной безопасности

Виртуальные  
лабораторные работы



# Базовая кафедра «Пожарная безопасность» при ООО «ГЕФЕСТ»

«ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» -  
БАЗОВАЯ КАФЕДРА В СПБПУ  
ПРИ ГК «ГЕФЕСТ»

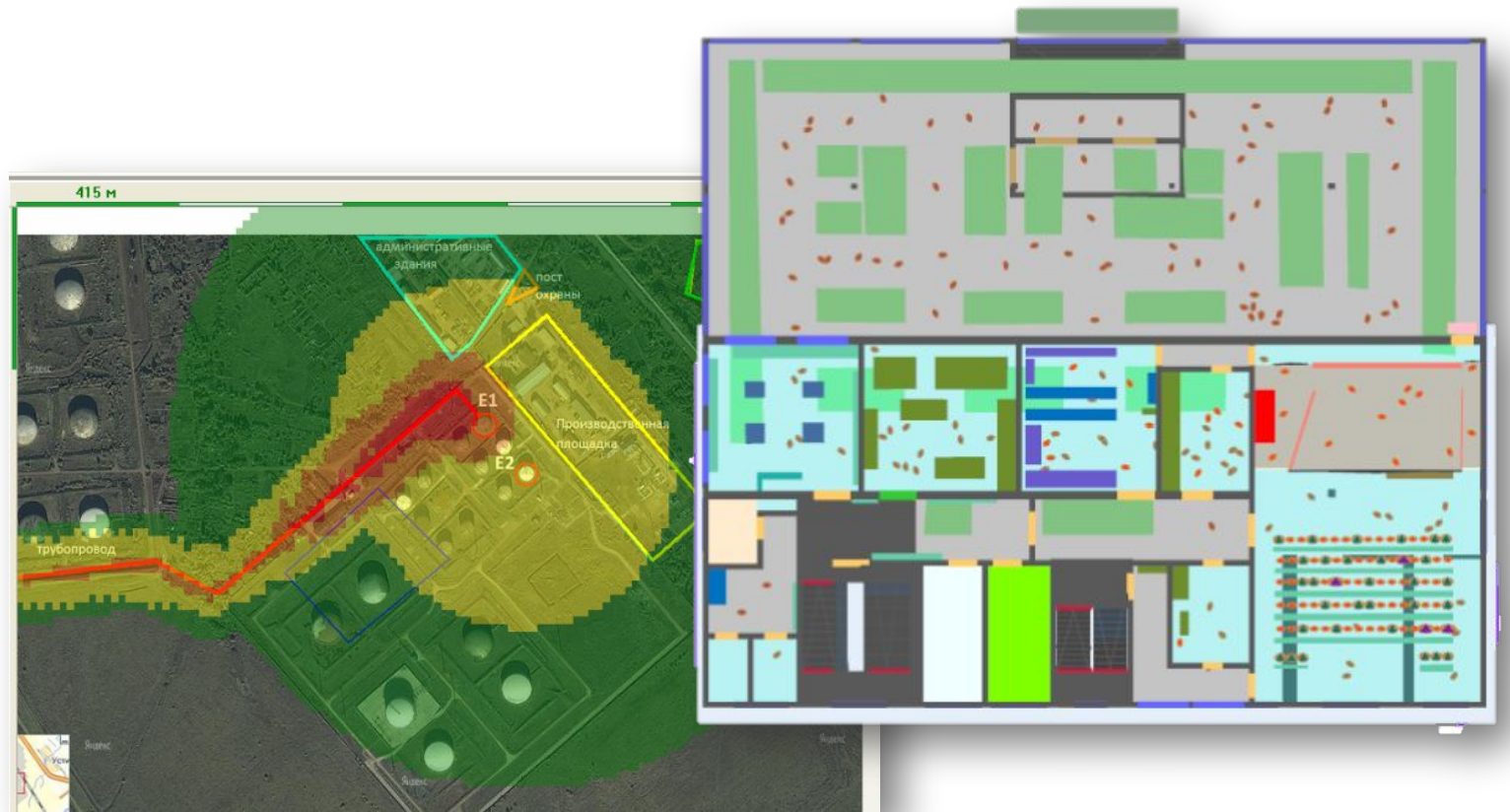
---

Подготовка специалистов в области пожарной безопасности для проектных, монтажных, эксплуатационных, экспертных и других организация, занимающихся разработкой и внедрением эффективных технических решений и экономически оправданных организационных мероприятий



# Программно-лицензионный комплекс

- Fenix +
- Компас
- Арбитр
- MATLAB
- Mathcad
- Toxi Risk
- КонсультантПлюс



# Студенческая жизнь Политеха



# Общественные объединения



# Общественные объединения



МЕЖИНСТ ПОДДЕРЖКА  
АДАПТЕРЫ ПОЛИТЕХА  
ЕННЫЙ ПЕРВОКУРСНИКИ



**ПОЛИТЕХ**  
Общественный институт  
TutorForces



Студенческий  
Совет Общежитий  
СПбПУ

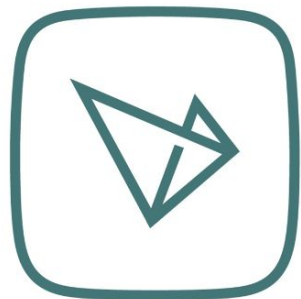
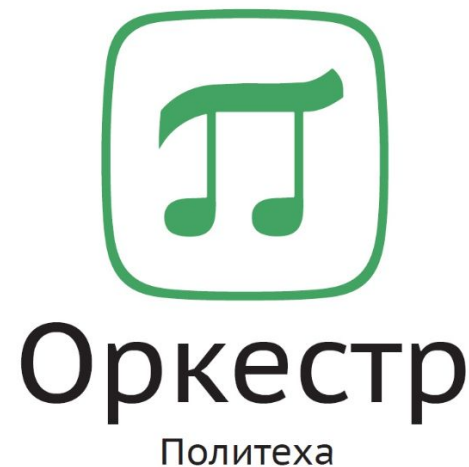
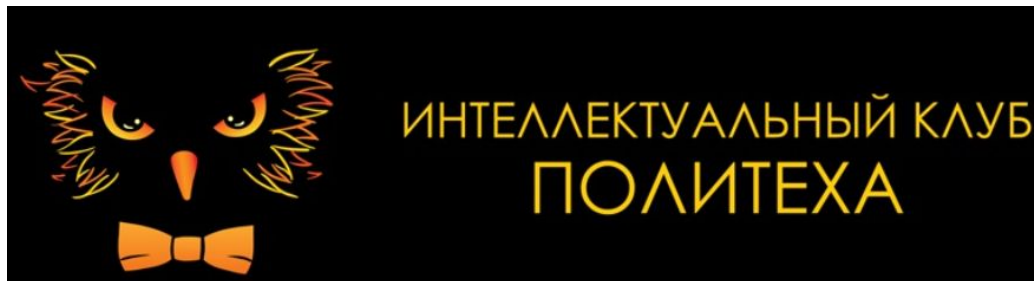


**POLYTECH**  
International Student Club  
PolyUnion





# Культурно - просветительские

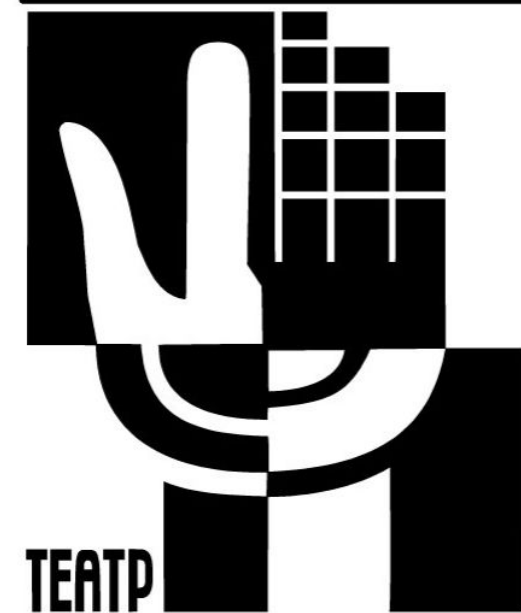


ПОЛИТЕХ  
Студенческий клуб



СТУДЕНЧЕСКИЙ  
ТЕАТР

POLY  
DANCE  
DANCE STUDIO BY POLYTECH



# Научно - образовательные



ENERGY CLUB

eeStec

LC St. Petersburg

POLYTECHNIC COMMUNITY OF  
PHYSICS STUDENTS

КЕЙС-ЧЕМПИОНАТ

ИМ. ПЕТРА ВЕЛИКОГО

СИО BEST

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
КЛУБ ПОЛИТЕХА

СККО Политеха 

Студенческая комиссия по качеству образования

СТУДЕНЧЕСКОЕ ХИМИЧЕСКОЕ СООБЩЕСТВО

CHEMTEAM

**Экологические**



**Духовно - нравственные  
Патриотические**



**НАШ  
ПОЛИТЕХ**  
военно-исторический клуб

# Спортивные объединения

80

видов спорта

800

спортсменов

31

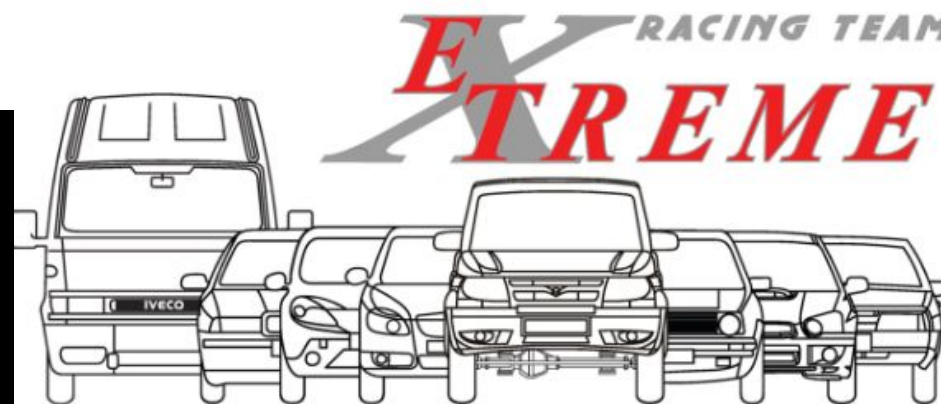
мастер спорта

52

кандидата в  
мастера спорта

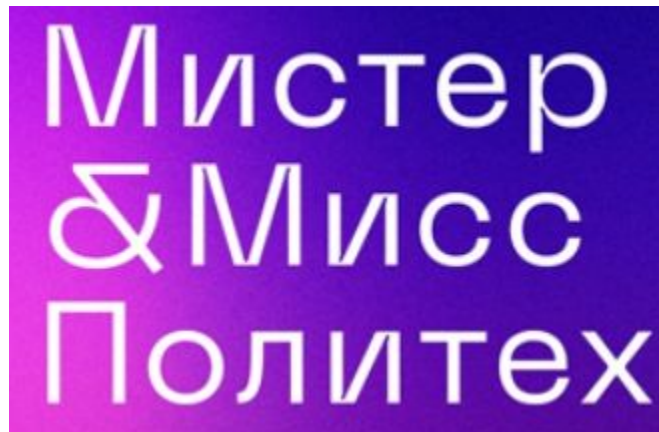


GREAT UNIVERSITY - GREAT GOALS



Клуб спортивно-технического творчества  
Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого

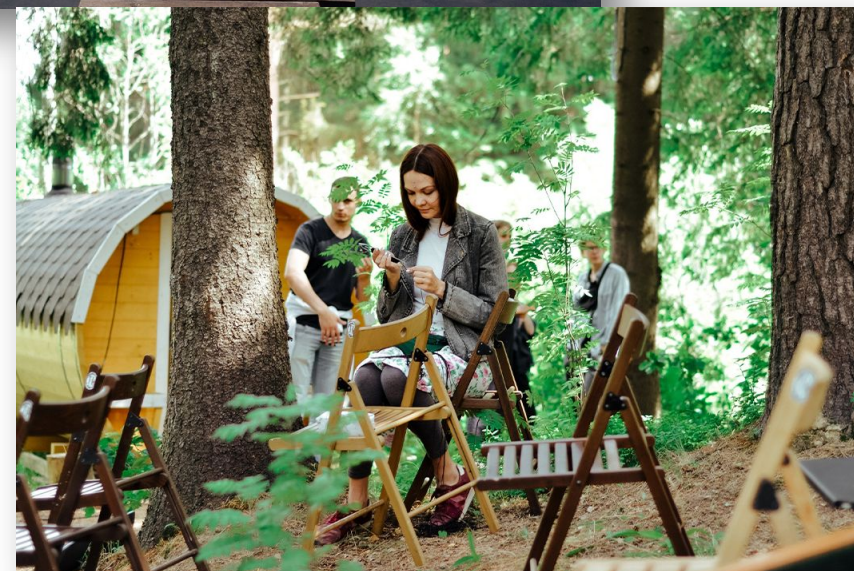
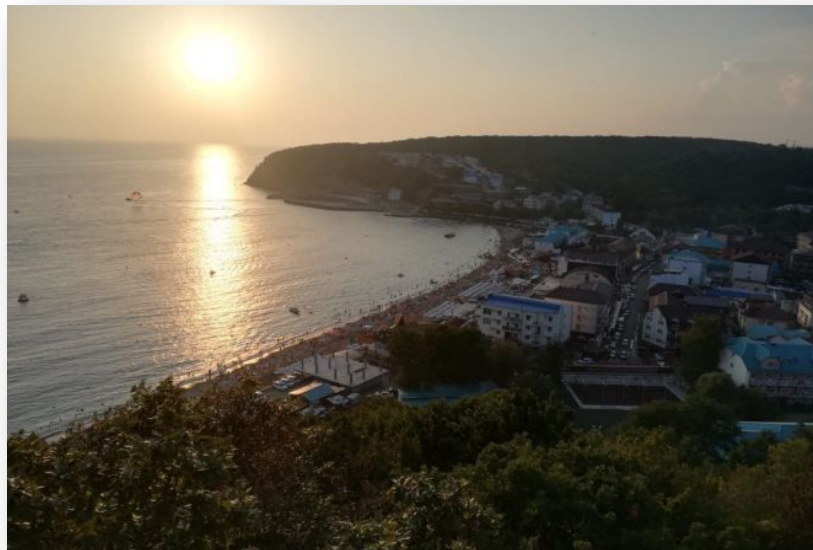
# Проекты студентов



Кампус  
Спорт  
Культура  
Экология  
Эмоции  
Карьера



# Базы отдыха на Черном море и в ЛО



# Студенческая жизнь ВШТБ



Посвящение в студенты



Вручение дипломов бакалаврам и магистрам





Олимпиада по оказанию первой помощи

## Олимпиады



Олимпиада ВНОТ 2022 в Сочи



Всероссийская олимпиада по БЖД



# Конкурсы



Региональный конкурс Умный СИЗОД



Награждение победителей проектного конкурса

Финальный этап проектного конкурса

# Конференции



Всероссийская  
конференция  
ИНФОГЕО



Участие в научном  
мероприятии Science Slam

# Конференции



Всероссийская конференция “Охрана труда в организациях, подведомственных Минобрнауки России”



Международный форум  
Охрана труда

## Форумы



Всероссийская неделя  
охраны труда в Сочи



Форум-выставка “Российский промышленник”

# Выездные лекции



Выездные занятия в музейный комплекс “Вселенная воды”

# Выездные лекции



Выездное занятие на предприятии



Лекция в музее Почвоведения

# Открытые занятия



Открытое занятие с  
режиссером Тихомировым Р.  
В.



Открытое занятие с бывшим  
деканом Дубаренко К.А.



# Экскурсии



Экскурсия на нефтебазу  
Татнефть



Экскурсия на нефтебазу  
СОВЕКС

# Практики



Практика в ЛО ГИТ




Преддипломная практика в НИИ

# Патриотический клуб





The background is a solid teal color. In the top-left corner, there is a white geometric pattern of overlapping squares and lines that tapers towards the top-left. In the bottom-right corner, there is a white geometric pattern of concentric, rounded rectangular shapes that tapers towards the bottom-right.

# Порядок поступления

# Заполнить заявление на поступление

## 1. Заполнить заявление на поступление

- Госуслуги
- Сайт приёмной кампании
- Лично в ВУЗ (попросят зарегистрироваться на сайте приёмной кампании)

## 2. Передать оригинал документа об образовании в ВУЗ

Лично

Через доверенное лицо по нотариальной доверенности

Курьерской службой

## 3. Участие в конкурсе по выбранным направлениям

## 4. Выход приказа на зачисление

# Заполнить заявление на поступление

## Госуслуги

- Подача заявления во все ВУЗы онлайн

## Сайт приёмной кампании

- Коммуникация с приёмной кампанией
- Быстрое решение проблем

## Лично в ВУЗ

- Попросят заполнить заявление на сайте приёмной кампании

# Передать оригинал документа об образовании в ВУЗ

## Госуслуги

Оригинал документа об образовании предоставляется после поступления

## Сайт приёмной кампании

Оригинал документа об образовании предоставляется лично или курьерской компанией

## Лично в ВУЗ

Поступление произойдет в тот ВУЗ, где находится оригинал документа об образовании

# Участие в конкурсе по выбранным направлениям

Предмет	Балл	Приоритет	Специальности	Балл
Русский язык	80	1	Направление 1	230
Профильная математика	80	2	20.03.01 Техносферная безопасность	210
Физика	50	3	Направление 2	210
Обществознание	70			



# Участие в конкурсе по выбранным направлениям

## Направление 1

Всего заявления: 700

Оригиналов: 100

Мест 26

У 26 человека балл 270

20.03.01 Техносферная  
безопасность

Всего заявления: 500

Оригиналов: 70

Мест 60

У 60 человека балл 210

## Направление 2

Всего заявления: 300

Оригиналов: 70

Мест 60

У 60 человека балл 200

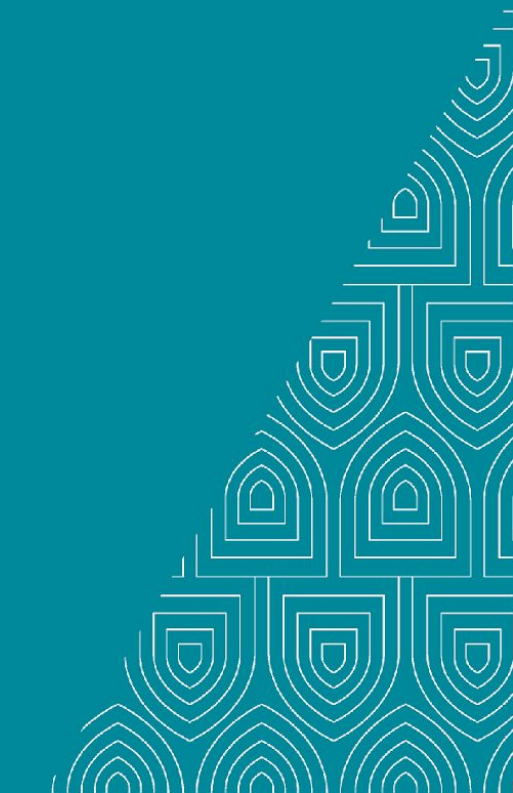
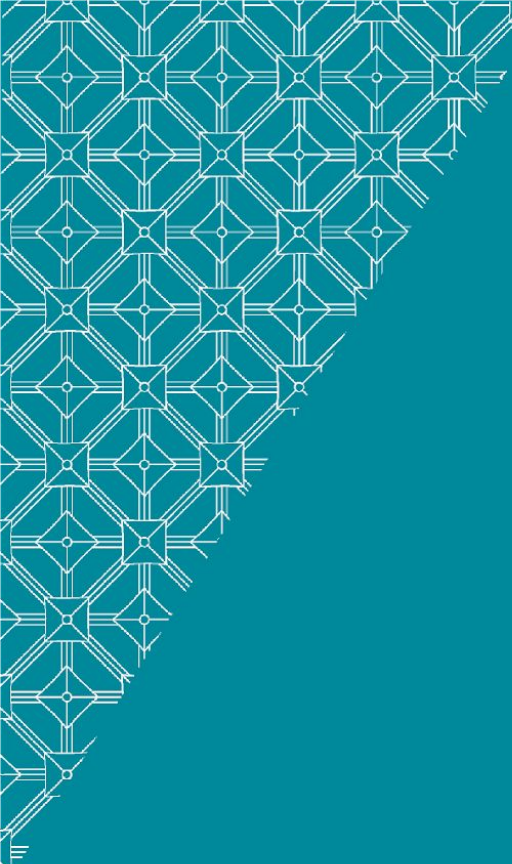
# Выход приказа на зачисление

Списки подавших заявления – принимаются заявления от всех абитуриентов, ранжируются по баллу. Баллы могут меняться и изменяется количество участвующих в конкурсе

Конкурсные списки поступающих – остались только те, кто набрал минимальные баллы по предметам. Ранжируется в зависимости от балла и наличия оригинала документа в ВУЗе

Приказы на зачисления не публикуются

1	140-517-163 21	253	253	76	83	94	0			Оригинал	✓		Зачислен
2	174-982-808 25	252	242	76	72	94	10			Оригинал	✓		Зачислен
3	191-582-761 99	247	247	100	67	80	0			Оригинал	✓		Зачислен



# Практика студентов

# Практическая подготовка

17 постоянных договоров  
с реальным сектором экономики:

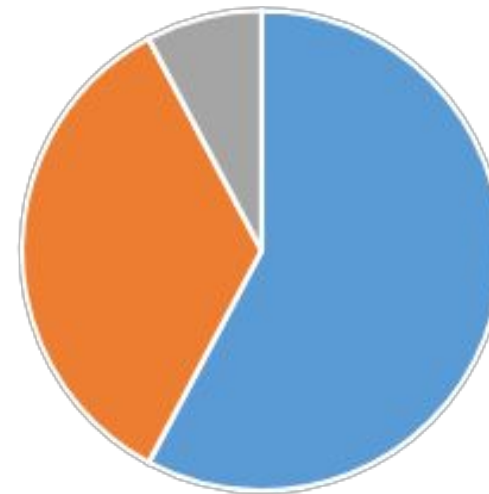
НИЦ «КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»-ПИЯФ  
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»  
ООО «ТИТАН ИНЖИНИРИНГ»  
АО «НПО СПЕЦМАТЕРИАЛОВ»  
ПАО «СЕВЕРСТАЛЬ» и др.



Договоры о практической подготовки с  
государственными учреждениями:

Северо-Западное управление Ростехнадзора  
Государственная инспекция труда в Ленинградской области  
Главное управление МЧС России по г. Санкт-Петербургу и др.

Распределение студентов по местам прохождения практик



- На предприятиях
- В СПбПУ (высших школах)
- В СПбПУ (лаборатории/подразделения и др.)

# География практической подготовки студентов 2022

