



МИНОБРНАУКИ
РОССИИ



Передовые
инженерные
школы



СОЦИО
ЦЕНТР

Школа
по инженерным
наукам

Союзного
государства



ПРОГРАММА



Псковского государственного университета

17-30 апреля 2023 года

#Псков



50+50

мест для студентов
из России
и Белоруссии

Лекции

Тема 1. Передовая инженерная школа гибридных технологий в станкостроении Союзного государства



ПИШ Союзного государства как совместный проект ПсковГУ и ведущего технического вуза Беларуси – Белорусского национального технического университета. Миссия, цели и задачи проекта. Особенности образовательной и научной деятельности по сетевому принципу по актуальным научно-технологическим направлениям и «сквозным» цифровым технологиям. Приоритетные направления партнерства с высокотехнологичными компаниями. Новые программы высшего образования с двумя дипломами: ПсковГУ и БНТУ

Тема 3. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности

Изучение и приобретение навыков применения результатов интеллектуальной деятельности и приравненных к ним средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий, которым предоставляется правовая охрана, позволяющих самостоятельно решать инженерные задачи в условиях непрерывного технического прогресса и совершенствования производственного оборудования, с помощью разработок и внедрения новых производственных процессов, технических средств и технологических процессов

Тема 5. Выявление охраноспособных решений при разработке изделий

Изучение стадий и этапов жизненного цикла изделия, основные виды РИД, создаваемых в ходе опытно-конструкторских работ. Выявление охраноспособных решений. Основы охраны технических идей. Определение ценности собственного творческого вклада при разработке изделий

Тема 8. Опыт поверхностного упрочнения и антикоррозионной защиты металлов и сплавов

Разработка технологий упрочнения конструкционных материалов. Химико-термическая обработка и нанесения ионно-плазменных покрытий

Тема 2. Детерминированный хаос. Особенности и направления исследования

Знакомство с основными идеями, понятиями и базовыми моделями теории динамического хаоса, описание свойств различных притягивающих хаотических множеств и типичных сценариев перехода к хаосу, введение в современные проблемы нелинейной динамики в передовых технических системах

Тема 4. Инновационный проект «Умный двигатель»

Описание конструктивных особенностей и принципа работы электрического двигателя нового поколения, на основе принципов самодиагностики и оптимизации параметров работы в автоматическом режиме

Тема 6. Знания как предмета образовательной, научной и предпринимательской деятельности

Практические аспекты подготовки инженеров к коммерциализации результатов научной деятельности. Особенности и основные этапы

Тема 7. Плазменные и лазерные технологии в машиностроении

Применение, возможности и основные преимущества плазменных и лазерных технологий при изготовлении и ремонте деталей машиностроения

Тема 9. Экономическая безопасность предприятия

Сущность, цели и направления обеспечения



Проектный модуль

Тема 1. Основы проектной деятельности, генерация проектных идей, разделение на команды, знакомство с паспортом проекта

Подходы к сущности проектирования. Объект, средства, цель и задачи проектирования. Понятие, признаки, основные функции проекта. Жизненный цикл проекта и его описание. Дерево проблем. Разделение студентов на команды. Методики генерации идей. Генерация проектных идей в командах

Тема 2. Цель (SMART), задачи, календарный план

Целевая аудитория. Постановка цели по SMART. Формулирование задач. Составление календарного плана (сетевая диаграмма, линии времени, таблица, диаграмма Ганта, Scrum доска и др.)

Тема 3. Деловая игра на развитие предпринимательских компетенций

Развитие навыков решения управленческих задач путем моделирования объекта управления и имитации его реакции на управленческие воздействия

Тема 4. Бюджет проекта. Бизнес-план проекта (для предпринимательских проектов)

Составление бюджета проекта. Деньги, ресурсы, со-финансирование. Примеры статей бюджета разных конкурсных заявок. Что такое бизнес-план: структура. Содержание. MVP

Тема 5. Консультация с трекерами, заполнение паспорта проекта

Работа команд с трекерами, заполнение паспортов проектов

Тема 6. Краш-тест проектов «Оценка экспертами паспортов-проектов»

10 экспертов оценивают проекты студентов, выставляют баллы, составление рейтинга проектов

Тема 7. Технопарк «Политехник»

Психологические аспекты предпринимательской деятельности. Разработка и реализация стратегии развития проектной и предпринимательской деятельности. Управление интеллектуальной собственностью: патентные исследования. Управление интеллектуальной собственностью: обеспечение охраны результатов исследований и разработок. Питчинг как искусство привлечения инвесторов для реализации проекта. Деловая игра по развитию предпринимательских компетенций



Практики

Практикум 1. Создание цифровых моделей деталей машинного агрегата

Специальные алгоритмы технологии создания «виртуального двигателя», в которые CAD-часть входит как один из основных этапов. 3D-модель изделия, полностью описывающая конструкцию механизма (или ее часть), отправляется на кинематический расчет, в ходе которого определяются перемещения, скорости и ускорения всех элементов модели.

Знакомство с программным обеспечением для создания цифровых моделей машинного агрегата

Практикум 2. Мастер-класс по глубокому машинному обучению

Знакомство с реализацией управления посредством машинного обучения с подкреплением. Генеративно-состязательные сети, нейронные сети: генерация изображения на основе текста и других изображений, а также компьютерное зрение: классификация объектов, использование трансферного обучения

Практикум 3. Промышленная автоматика с применением программируемых логических контроллеров

Применение технологий автоматизации, основанных на ПЛК. Проекты автоматизации открытого типа, способные интегрировать различные компоненты комплекса технических и программных средств на основе единого стандарта.

Назначение, устройство и характеристики современных программируемых логических контроллеров, в том числе отечественных контроллеров. Приемы работы с ПЛК в интегрированной среде разработки и основы языков программирования. Управление реальным электроприводом или виртуальным промышленным объектом

Практикум 4. Лаборатория плазменных технологий

Мастер-класс по газопламенному напылению порошковых материалов и поверхностной лазерной обработке

Практикум 5. Лаборатория упрочнения стальных изделий

Тренинг по разработке технологических процессов упрочнения деталей машин, технологической оснастки и инструмента

Практикум 6. Лаборатория робототехники

Мастер-класс по технологиям роботизации и управления коллаборативным роботом

Практикум 7. Лаборатория аддитивных технологий

Создание цифровых моделей объектов и виртуальное моделирование



Программа

16 апреля
воскресенье

10:00-13:00 Заезд участников
(регистрация, заселение)
19:00 Ужин

17 апреля
понедельник

08:00-08:30 Подъем, зарядка
08:30-09:00 Выезд из Раздолья
09:00-09:30 Завтрак
09:30-10:00 Организационное собрание
10:00-11:00 Лекция Петреня Ю.К. «ПИШ гибридных технологий в станкостроении Союзного государства»
11:00-13:00 Лекция Острейко В.Н./ Буслейко А.А. (Тема уточняется)
13:00-14:00 Обед
14:00-16:00 Обзорная экскурсия по городу Псков
18:00-19:00 Ужин
19:00-20:30 Музыкальный квиз
20:40 Отъезд в Раздолье

18 апреля
вторник

08:00-08:30 Подъем, зарядка
08:30-09:00 Выезд из Раздолья
09:00-10:00 Завтрак
09:30-10:00 Организационное собрание
10:00-11:00 Лекция Щербаков С.В. «Детерминированный хаос. Особенности и направления исследования»
11:00-13:00 Практикум
13:00-14:00 Обед
14:00-16:00 Проектный модуль «Основы проектной деятельности, генерация проектных идей, разделение на команды, знакомство с паспортом проекта»
16:00-18:00 Деловая игра на развитие предпринимательских компетенций (ТК)
18:00-19:00 Ужин
19:00-20:30 Бассейн, Киберспорт, Мафия, без предела
20:40 Отъезд в Раздолье

19 апреля
среда

08:00-08:30 Подъем, зарядка
08:30-09:00 Выезд из Раздолья
09:00-10:00 Завтрак
09:30-13:00 Визит на предприятие
13:00-14:00 Обед
14:00-16:00 Проектный модуль «Цель (SMART), задачи, календарный план»
16:00-17:00 Лекция Мальцев П.Н. «Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности»
17:00-18:00 Практикум
18:00-19:00 Ужин
19:00-20:30 Тематический квиз
20:40 Отъезд в Раздолье

20 апреля
четверг

08:00-08:30 Подъем, зарядка
08:30-09:00 Выезд из Раздолья
09:00-10:00 Завтрак
09:30-13:00 Визит на предприятие
13:00-14:00 Обед
14:00-16:00 Проектный модуль «Бюджет проекта. Бизнес-план проекта (для предпринимательских проектов)»
16:00-17:00 Лекция Дмитриев С.И.
17:00-18:00 Практикум
18:00-19:00 Ужин
19:00-20:30 Бассейн, Киберспорт, Мафия, без предела
20:40 Отъезд в Раздолье

21 апреля
пятница

08:00-08:30 Подъем, зарядка
08:30-09:00 Выезд из Раздолья
09:00-10:00 Завтрак
10:00-15:00 Экскурсия Печоры-Изборск (Обед в Печорах)
16:00-18:00 Проектный модуль «Консультация с трекерами, заполнение паспорта проекта»
18:00-19:00 Ужин
19:00-20:30 Дискотека
20:40 Отъезд в Раздолье

22 апреля
суббота

08:00-08:30 Подъем, зарядка
08:30-09:00 Выезд из Раздолья
09:00-10:00 Завтрак
09:30-13:00 Краш-тест проектов «Оценка экспертами паспортов-проектов»
13:00-14:00 Обед
14:00-16:00 Лекция Никифоров И.П. или Rem&Coil
16:00-17:00 Практикум
17:00-18:00 Организационное собрание
18:00-19:00 Ужин
19:00-20:30 Ледовый дворец
20:40 Отъезд в Раздолье

23 апреля
воскресенье

08:00-08:30 Подъем, зарядка
08:30-09:00 Выезд из Раздолья
09:00-10:00 Завтрак
10:00 Отъезд в Республику Беларусь
14:00-15:00 Заезд участников (регистрация заселения)
15:00-19:00 Ужин (Кафе «Политехник»)



Программа

24 апреля понедельник

| | |
|--------------------|--|
| 08:30-09:00 | Подъем, зарядка |
| 09:00-10:00 | Завтрак (Кафе «Политехник») |
| 10:00-11:00 | Организационное собрание |
| 11:00-13:00 | Лекция Вершина Г.А., Трепачко В.М. «Знания как предмета образовательной, научной и предпринимательской деятельности» |
| 13:00-14:00 | Обед (Кафе «Политехник») |
| 14:00-17:00 | Обзорная автобусная экскурсия по г.Минску, Национальная библиотека |
| 18:00-19:00 | Ужин (санаторий профилакторий «Политехник») |
| 19:00-20:30 | Культурный блок |
| 20:40 | Отъезд в Независимости, 67 |

25 апреля вторник

| | |
|--------------------|--|
| 08:30-09:00 | Подъем, зарядка |
| 09:00-10:00 | Завтрак (Кафе «Политехник») |
| 10:00-17:00 | Экскурсия Мемориальный комплекс «Брестская крепость-герой» |
| 18:00-19:00 | Ужин (кафе «Политехник») |
| 19:00-20:30 | Культурный блок |
| 20:40 | Отъезд в Независимости, 67 |

26 апреля среда

| | |
|--------------------|--|
| 08:30-09:00 | Подъем, зарядка |
| 09:00-10:00 | Завтрак (Кафе «Политехник») |
| 10:00-11:00 | Лекция Девойно О.Г. «Плазменные и лазерные технологии в машиностроении» |
| 11:30-13:00 | Практикум (Лаборатория плазменных технологий) |
| 13:00-14:00 | Обед (Кафе «Политехник») |
| 14:00-17:00 | Проектный модуль научно-технологический парк политехник (Сурганова 37/1) |
| 18:00-19:00 | Ужин (кафе «Политехник») |
| 19:00-20:30 | Культурный блок |
| 20:40 | Отъезд в Независимости, 67 |

27 апреля четверг

| | |
|--------------------|--|
| 08:30-09:00 | Подъем, зарядка |
| 09:00-10:00 | Завтрак (Кафе «Политехник») |
| 10:00-11:00 | Лекция Константинов В.М. «Опыт поверхностного упрочнения и антикоррозионной защиты металлов и сплавов» |
| 11:30-13:00 | Практикум (НИЛ упрочнения стальных изделий) |
| 13:00-14:00 | Обед (Кафе «Политехник») |
| 14:00-17:00 | Проектный модель научно-технологический парк политехник (Сурганова 37/1) |
| 18:00-19:00 | Ужин (кафе «Политехник») |
| 19:00-20:30 | Культурный блок |
| 21:00 | Отъезд в Независимости, 67 |

28 апреля пятница

| | |
|--------------------|---|
| 08:30-09:00 | Подъем, зарядка |
| 09:00-11:30 | Экскурсия ОАО «БЕЛАЗ» — управляющая компания холдинга «БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ» г. Жодино |
| 13:00-14:00 | Обед (Кафе «Политехник») |
| 14:00-16:00 | Проектный модель научно-технологический парк политехник (Сурганова 37/1) |
| 16:00-18:00 | Практикум (Лаборатория аддитивных технологий) |
| 18:00-19:00 | Ужин (Кафе «Политехник») |
| 19:00-20:30 | Культурный блок |
| 20:40 | Отъезд в Независимости, 67 |

29 апреля суббота

| | |
|--------------------|--|
| 08:30-09:00 | Подъем, зарядка |
| 09:00-10:00 | Завтрак (Кафе «Политехник») |
| 10:00-11:30 | Лекция Солодовников С.Ю. Экономическая безопасность предприятия |
| 19:00-20:30 | Культурный блок |
| 11:30-13:00 | Практикум (Лаборатория робототехники) |
| 13:00-14:00 | Обед (Кафе «Политехник») |
| 14:00-16:00 | Проектный модель научно-технологический парк политехник (Сурганова 37/1) |
| 16:00-18:00 | Торжественное закрытие «Зимний университет» акт. зал гл. корпуса |
| 18:00-19:00 | Ужин (Кафе «Политехник») |
| 19:00-20:30 | Культурный блок |
| 21:00 | Отъезд в Независимости, 67 |

30 апреля воскресенье

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| 08:30-09:00 | Подъем, зарядка |
| 09:00-10:00 | Завтрак (Кафе «Политехник») |
| 10:00 | Отъезд в РФ |