Информационные материалы к проведению информационно-образовательного проекта «Школа Активного Гражданина» в учреждениях профессионального образования в 2019/2020 учебном году

Тема: «Ученые, прославившие Беларусь»

Дата проведения – 23 января 2020г.

БЛОК 1

Мы узнаем.

Информационные блоки:

- Развитие науки в Республике Беларусь
- Ученые, прославившие Беларусь

БЛОК 2

Мы размышляем

- Развитие науки в Республике Беларусь

26 января – День белорусской науки.

Сегодня белорусской науке отводится ключевая роль в построении экономики знаний. Фундамент для этого заложен в Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы.

Наша страна проявляет заинтересованность в сохранении и развитии своего интеллектуального и научного потенциала. Мы имеем развитую систему подготовки работников высшей научной квалификации. В 2018 году в системе послевузовского образования обучались 5357 аспирантов и 572 докторанта. В Беларуси по различным специальностям соискатели ученых степеней успешно защищают диссертации. Ежегодно около 50 человек становятся докторами наук и около 500 – кандидатами наук. В нашей стране 20% от общего числа научных и научно-педагогических кадров имеет ученую степень кандидата или доктора наук.

В исследовательской сфере женщины составляют 39,3%. Причем численность женщин-исследователей преобладает в медицинских, сельскохозяйственных, гуманитарных и социально-экономических науках.

Белорусские ученые вносят существенный вклад в развитие экономики страны. Конкурентоспособность экономики зависит от наличия высокотехнологичных производств и внедрения инноваций. Белорусские научные разработки успешно внедряются в машиностроении, приборостроении, энергетике, микробиологии, медицине, фармацевтике и других отраслях.

http://president.gov.by/ru/science_ru/

Высшей научной организацией Республики Беларусь является **Национальная академия наук Беларуси (НАН Беларуси)**. Это – интеллектуальный и экспертный центр, который играет важную роль в определении направлений и конкретных путей развития страны. Сегодня тематика научных исследований академии формируется в соответствии с приоритетами экономики и промышленного комплекса нашей страны.

Существенную роль в структуре НАН Беларуси занимают научно-технические центры. Они повышают эффективность взаимодействия науки и производства в сельском хозяйстве, металлургии, машиностроении и других отраслях.

http://belarusfacts.by/ru/belarus/politics/domestic_policy/science/

Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь реализует функцию государственного регулирования и управления в сфере научной деятельности, а также обеспечивает охрану прав интеллектуальной собственности.

По оценкам международных экспертов, Республика Беларусь относится к числу стран с высоким уровнем научного потенциала. В рейтинге GoodCountry Index-2017 Беларусь заняла 54-е место среди 153 стран мира, а по показателю «наука и технологии» – 28-е место.

http://president.gov.by/ru/science_ru/

Сегодня белорусские ученые славятся своими достижениями в области лазерной физики, оптики, космических, био- и нанотехнологий, фармацевтики, трансплантологии.

Достижения белорусской науки:

1. Переносной малогабаритный суперкомпьютер для обработки больших массивов данных (*Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси*).

2. Защита для микроэлектроники от внешних воздействий (*Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по материаловедению*).

3. Новые методы, которые применяются при решении научных и инженерных задач для атомной энергетики (*Объединенный институт энергетических и ядерных исследований – Сосны*).

4. Создание противотуберкулезных препаратов нового поколения (*Институт биоорганической химии НАН Беларуси*).

5. Методы защиты мозга при инсульте (*Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси*).

6. Средства для защиты растений нового поколения (*Институт микробиологии НАН Беларуси*).

7. Суперудобрения (*Институт почвоведения и агрохимии*).

8. Полный лингвистический справочник белорусского языка (*Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси и Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси*).

9. Открытие в Полесье уникальных славянских поселений, описание процесса формирования и развития раннеславянской общности (*Институт истории НАН Беларуси*).

http://president.gov.by/ru/science_ru/

Ученые из Беларуси вырастили красный изумруд. Необычный драгоценный камень впервые был выращен в Научно-практическом центре

НАН Беларуси по материаловедению. В природе красный изумруд встречается крайне редко, и добывают его только в одном месте на Земле – в горах Вахо-Вахо, расположенных в штате Юта, США. Искусственный аналог ничем не уступает по красоте, составу и качеству самородкам, зато стоит почти в 100 раз дешевле.

- **Ученые, прославившие Беларусь**

Науку невозможно развивать, игнорируя ее историю. История науки – это не только история научных идей, методов и открытий. Главные в ней – люди, их деятельность. Беларусь по праву гордится знаменитыми учёными, которые прославили нашу страну.

Игнат Домейко (1802–1889)

Место рождения: город Новогрудок Гродненский области

Область исследований: геология, минералогия, география, этнология

Белорус по происхождению, который стал национальным героем Чили. Человек с активной гражданской позицией и непревзойдённый учёный. Один из лучших выпускников Виленского университета. После участия в восстании 1830-1831-х годов (восстание против власти Российской империи на территории Царства Польского, Северо-Западного края и Правобережной Украины) был вынужден эмигрировать во Францию. Там окончил горную школу и получил диплом горного инженера, после чего уехал работать по приглашению в Чили, где и раскрылся его потенциал учёного-исследователя.

Геология, минералогия, география, этнология – по всем этим направлениям остались ценные работы. И. Домейко при жизни снискал славу учёного с мировым именем, это подтверждено участием во многих научных обществах Европы. И. Домейко составил первую геологическую карту Чили, которая позволила на промышленном уровне добывать полезные ископаемые. Так горнодобывающая промышленность стала основной отраслью экономики страны. Сейчас Чили – самый крупный производитель меди, молибдена и селитры в Южном полушарии.

Долгие годы Игнат Домейко был ректором Чилийского университета. Организовал метеорологическую службу в Сантьяго-де-Чили. Он автор 130 научных трудов. По его многочисленным учебникам учились и учатся студенты Чили, Перу, Мексики. Особое внимание к личности Игнатия Домейко было привлечено в год двухсотлетия со дня его рождения – 2002 г. ЮНЕСКО объявила этот год годом Игнатия Домейко.

<https://archives.gov.by/index.php?id=162773>

Яков Наркевич-Иодко (1848–1905)

Место рождения: имение Турин Игуменского уезда Минской губернии

Область исследования: медицина, физика, метеорология

Польско-белорусский учёный-естествоиспытатель. Врач, изобретатель электрографии и беспроводной передачи электрических сигналов, профессор электрографии и магнетизма.

Родился в семье, принадлежащей к старинному шляхетскому роду. Становлению научных взглядов Я. Наркевича-Иодко во многом способствовали работы по изучению атмосферного электричества. На территории имения «Оттоново» в начале 80-х годов XIX века он построил метеорологическую станцию, которая вошла в сеть станций Главной физической обсерватории Петербургской академии наук. Среди оборудования были оригинальные приборы, сконструированные самим ученым, в том числе прибор для определения скорости движения облаков и лизиметр, позволявший с большой точностью определять влажность почвы на глубине до трех метров.

С именем Я. Наркевича-Иодко связаны пионерские работы по использованию электромагнитного излучения газоразрядной плазмы для визуализации живых организмов и практическое их применение в медицине для оценки физиологического состояния организма.

Метод электрографии Я. Наркевич-Иодко применил в медицине для постановки диагноза. По мнению Я. Наркевича-Иодко, метод позволял получать целостную информацию о нормальной и патологической

деятельности тканей, органов, систем человека. Я. Наркевич-Иодко одним из первых продекларировал принципы и перспективы интегральной медицины, творчески объединив медицинские знания традиционной западной и традиционной восточной медицины, использовал средства коррекции обмена веществ.

Николай Судзиловский (Никола Руссель) (1850–1930)

Место рождения: город Могилёв

Область исследования: этнография, география, химия и биология

Уроженец Могилёвщины, знаменитый учёный, который стал первым президентом сената Гавайских островов. Окончил юридический факультет Петербургского университета, но за участие в студенческих волнениях его отчислили. Затем поступил на медицинский факультет Киевского университета. Так было положено начало медицинскому будущему, которое и принесло мировую славу нашему соотечественнику.

Приехав на Гавайские острова, успешно совмещал общественную и научную деятельность. Оставил после себя географические описания Гавайев и Филиппин. Известный учёный Беларуси стал членом Американского общества генетиков.

Софья Ковалевская (1850–1891)

Место рождения: имение Полибино Витебской губернии

Область исследования: математика, механика и астрономия

Первая в мире женщина-профессор математики. Интерес к царице наук ещё с малых лет перерос в дело всей жизни. Юная Софья хотела изучать любимую науку в университете, но правила того времени не позволяли женщине получать высшее образование. А чтобы поехать учиться в заграничный вуз, нужно было разрешение отца или мужа. Отец Софьи не дал своего согласия, тогда девушка в 18 лет вступила в фиктивный брак с молодым учёным Ковалевским. Со временем фиктивный брак перерос в настоящую семью, а Ковалевская стала всемирно известным математиком. Она посвятила много работ математическому анализу, механике,

астрономии. В 1888 г. Парижская академия наук присудила ей премию за исследование вращения твёрдого тела около неподвижной точки. Доказала существование аналитического решения задачи Коши для систем дифференциальных уравнений с частными производными, исследовала задачу Лапласа о равновесии кольца Сатурна и многие другие математические задачи.

<https://citaty.su/kratkaya-biografiya-sofi-kovalevskoj>

Лев Выгóтский (1896–1934)

Место рождения: город Орша

Область исследования: психология

Лев Семенович Выготский – одна из ярчайших звезд отечественной психологии, основоположник культурно-исторической теории, которая породила крупнейшую в советской психологии научную школу. Его новаторские идеи и концепции в педагогике и психологии намного опередили время. Изучая развитие детей, Выготский создал несколько направлений в психологической педагогике: педологию и коррекционную педагогику.

В 1914 г. он поступил в Московский университет на медицинский факультет, с которого позже перешёл на юридический, одновременно учился на историко-филологическом факультете Народного университета имени А. Л. Шанявского. По окончании университетов в 1917 г. Лев Выготский занимался преподавательством в Гомеле. Принимал активное участие в создании школы нового типа, начал вести исследования в организованном им психологическом кабинете при Гомельском педагогическом техникуме. Под руководством Выготского в Москве был создан экспериментальный дефектологический институт (ныне Институт коррекционной педагогики Российской академии образования). Научное наследие Л.С. Выготского – это около двухсот исследовательских работ, основные из которых: «Психология искусства», «Мышление и речь», «Психология развития ребенка», «Педагогическая психология» и др.

В 1970-е гг. идеи Выготского нашли отражение в американской психологии, все основные труды Выготского были переведены и легли в основу современной образовательной психологии США. В Европе идеи Выготского использовались в социальной и экономической психологии. Л.С. Выготский – основоположник отечественной дефектологии.

Л.С. Выготский оставил научное наследство, вошедшее в сокровищницу отечественной и мировой психологии, дефектологии, психоневрологии и других смежных наук.

<https://cityty.su/kratkaya-biografiya-lva-vygotskogo>

Александр Чижевский (1897–1964)

Место рождения: Гродненская губерния

Область исследования: биофизика, философия, поэзия

Знаменитый исследователь биологического воздействия Солнца и Вселенной на людей. Изучал влияние космоса на процессы в живой природе, в частности, влияние циклов активности Солнца на явления в биосфере, в том числе, совпадение периодов солнечной активности со вспышками войн в истории человечества. Применил искусственную аэроионизацию (люстра Чижевского) в медицине, сельском хозяйстве (животноводство и растениеводство), промышленности и др. отраслях народного хозяйства.

Александр Чижевский был разносторонне одарён: основатель космического естествознания и гелиобиологии, философ, поэт, художник, а также почётный профессор университетов Европы, Азии и Америки.

http://rntbcat.org.by/belnames/F_HTML/Chijevskij.HTML

Павел Сухой (1895–1975)

Место рождения: город Глубокое Витебской области

Область исследований: технические науки (реактивная и сверхзвуковая авиация)

Павел Сухой по праву считается звездой белорусской технической науки. Он вошел в историю как генеральный конструктор. Во время учёбы в Императорском училище занимался разработкой самолёта, встречался и

общался с лётчиками, чьи рассказы о полёте безгранично воодушевляли молодого конструктора. В годы Великой Отечественной войны под его руководством был создан бронированный штурмовик Су-6. После войны известный учёный Беларуси занялся разработками в области реактивной авиации: под его руководством была создана линейка боевых самолетов «Су».

За выдающиеся достижения в области авиационной науки и техники ему дважды присваивалось звание Героя Социалистического Труда, присваивалась Сталинская и Ленинские премии, первый лауреат медали имени А. Н. Туполева (посмертно).

На личном счету Сухого – огромное количество изобретений и нововведений в авиации. Вот только некоторые из них: убирающиеся в крылья шасси, стартовые пороховые ускорители, тормозной парашют, объединение бензобаков и крыльев в единое целое, двухкамерная конструкция гидроусилителя руля и так далее.

С 1995 года УО «Гомельский государственный технический университет» носит имя прославленного конструктора Павла Осиповича Сухого.

http://rntbcat.org.by/belnames/F_HTML/Suhoj.HTML

Михаил Высоцкий (1928–2013)

Место рождения: деревня Семежево Минской области

Область исследований: технические науки (машиностроение)

Михаил Высоцкий – талантливый машиностроитель. Путь будущего учёного и конструктора начинался с работы слесаря-сборщика на Минском автомобильном заводе. Затем он окончил Минский автомеханический техникум и уже заочно – машиностроительный институт в Москве. Руководил созданием лучших моделей автомобиля МАЗ, в течение десятилетий являлся генеральным конструктором по автомобильной технике Беларуси. На его счету 134 изобретения и 17 патентов.

В 2006 году Указом Президента Республики Беларусь за исключительные заслуги в социально-экономическом развитии Беларуси,

личный вклад в становление и развитие национального автомобиле- и автобусостроения, белорусской научной школы механики и комплексного проектирования мобильных машин, проведение фундаментальных и прикладных научных исследований, подготовку научных кадров академику Михаилу Степановичу Высоцкому присвоено высокое звание «Герой Беларуси». Михаил Высоцкий – лауреат Государственных премий СССР и БССР, Почетный гражданин г.Минска, Минской области и Копыльского района.

С 2014 года филиал «Минский государственный автомеханический колледж» УО РИПО носит имя прославленного конструктора отечественного автомобилестроения академика и Героя Беларуси М.С. Высоцкого.

<http://nasb.gov.by/rus/members/pamyati-uchenogo/vysotskii.php>

Жорес Алфёров (1930–2019)

Место рождения: город Витебск

Область исследований: физика

Есть среди известных учёных Беларуси и Нобелевский лауреат (звание присвоено в 2000 году).

Академик Жорес Алфёров, родившийся в Витебске и окончивший школу в Минске, получил Нобелевскую премию по физике за разработку полупроводниковых гетероструктур и создание быстрых опто- и микроэлектронных компонентов. Мы каждый день пользуемся изобретениями Алфёрова. Без них не была бы возможной работа мобильных телефонов и дисководов, лазер Алфёрова используется даже в магазинных «считывателях» штрихкодов товара. Жорес Алфёров занимался исследованиями и разработками, возглавлял различные научные структуры и общества. В своё время был главным редактором журнала «Физика и техника полупроводников» и участвовал в выпуске другой периодики. Написал более 500 научных работ, три монографии и создал 50 изобретений.

17 мая 2001 года Жорес Иванович Алфёров, директор физико-технического института имени А.Ф. Иоффе, указом Президента Беларуси

награжден орденом Франциска Скорины за большой личный вклад в развитие физической науки, организацию белорусско-российского научно-технического сотрудничества, укрепление дружбы народов Беларуси и России. Жорес Алфёров являлся вице-президентом Российской академии наук.

http://rntbcat.org.by/belnames/F_HTML/Alferov.HTML

Семён (Саймон) Абра́мович Кузнец (Смит) (1901–1985)

Место рождения: город Пинск, Минская губерния

Область исследований: экономика

Беларусь может гордиться лауреатом Нобелевской премии по экономике 1971 года «за эмпирически обоснованное толкование экономического роста, которое привело к новому, более глубокому пониманию экономической и социальной структуры и процесса развития в целом». С.А. Кузнец был пионером в области науки, открывающей роль «человеческого фактора» в развитии экономики. Высшее образование получил в Харьковском экономическом институте, продолжил образование в Колумбийском университете в США. С.А. Кузнец использовал в своих исследованиях различные эмпирические материалы, которые охватывают длительные исторические периоды. Ученый также провел сравнительный исторический анализ экономического развития стран. В своих работах Кузнец высказал идею о взаимодействии науки, техники и институциональных сдвигов, а также их влияние на ход и результаты экономического роста.

С.А. Кузнец избирался президентом Американской экономической ассоциации (1954 г.), президентом Американской статистической ассоциации (1949 г.), почётным членом Ассоциации экономической истории, Королевского статистического общества Англии, членом Эконометрического общества, Международного статистического института, Американского философского общества, Королевской Шведской академии, членом-корреспондентом Британской академии. Награждён медалью Фрэнсиса Уокера (1977 г.).

Мемориальная доска, посвящённая Семёну (Саймону) Кузнецу (Смиту), на историческом здании Харьковского коммерческого института открыта 29 апреля 2011 г., 14 октября 2013 года имя С. Кузнеца было присвоено Харьковскому национальному экономическому университету.

Владимир Улащик (1943–2018)

Место рождения: д. Валицковщина (Минский район)

Область исследований: физическая медицина

Владимир Улащик родился в семье рабочих, успешно окончил школу и стал студентом в то время Минского государственного медицинского института. Талант учёного раскрылся в студенческом кружке, когда за свое исследование он получил золотую медаль на Всесоюзном конкурсе. Затем была защита кандидатской диссертации, работа в лаборатории БелНИИ неврологии, нейрохирургии и физиотерапии, БелМАПО, Министерстве образования, НАН Беларуси. А с 1987 по 1990 годы занимал пост министра здравоохранения Беларуси.

Изучил механизмы и закономерности действия на организм разных физических факторов (постоянный ток, ультразвук, микроволны, минеральные воды, лечебные грязи и так далее), разработал общие принципы современной физической терапии и предложил новые физиотерапевтические методы и аппараты. Соавтор открытия «Закономерность акустических колебаний головного мозга». Разработанные им и его сотрудниками способы и методы лечения (а их более 20) вошли в методические рекомендации и с успехом используются в санаториях. В лечебных учреждениях Беларуси и других стран СНГ используют разработанную им физиотерапевтическую аппаратуру. Был главным редактором журналов «Здравоохранение» и «Медицинские знания», а также членом редколлегии других белорусских и зарубежных изданий. Автор учебников по медицине, 80 изобретений и патентов, 25 физиотерапевтических аппаратов.

Узнать про учёных Беларуси можно на сайте Национальной академии наук в разделе «Академики» (<http://nasb.gov.by/rus/members/akademiki>) и «Памяти учёного» (<http://nasb.gov.by/rus/members/pamyati-uchenogo/>).

В сферу науки активно вовлекается молодежь. Именно она является наиболее активной частью кадрового потенциала. Молодые люди в возрасте до 29 лет составляют 22,6% от общего числа учёных-исследователей. Они способны к внедрению инновационных проектов и технологий, являются источником принципиально новых знаний и идей, мобильны и полны сил для занятия наукой. Роль молодежи в науке многогранна: она решительно вторгается в неизведанные области, применяет нетрадиционные подходы к решению научных проблем.

При Академии наук Беларуси работает 15 советов молодых учёных, которые занимаются исследованиями в разных научных сферах. С целью привлечения молодых людей в науку и усиления мотивации научной деятельности Президиум Национальной академии наук Беларуси принял решение учредить новые премии для молодых ученых. Это премия имени академика Жореса Алферова, которая будет присуждаться в области физики, математики, информатики, физико-технических и технических наук, премия имени академика Василия Купревича в области биологии, химии и наук о Земле, медицины и аграрных наук и премия имени академика Всеволода Игнатовского в области гуманитарных и социальных наук.

Премии будут присуждаться ежегодно молодым ученым в возрасте до 35 лет, работающим в организациях НАН Беларуси, которые опубликовали результаты проведенных ими исследований за последние 5 лет. Соискателями премий могут быть как отдельные ученые, так и авторские коллективы (но не более трех человек). Размер денежной части каждой из премий составляет 100 базовых величин.

<http://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2019/june/36713/>

Чтобы стать молодым учёным, нужно пройти несколько этапов. Сначала необходимо получить высшее образование, окончить магистратуру и аспирантуру государственного вуза. Во время учёбы желательно участвовать в научных конференциях и публиковаться. По окончании аспирантуры необходимо написать и защитить диссертацию на соискание учёной степени кандидата наук. Затем Высшая аттестационная комиссия РБ принимает решение о присвоении учёной степени. Это трудоёмкий путь, но по нему можно успешно идти во имя науки и прогресса.

Важную роль в развитии творческого и научно-исследовательского потенциала учащихся ПТО и ССО играют научно-исследовательские объединения (НИО). НИО способствуют свободному самовыражению учащихся. Благодаря организации и деятельности НИО, учащимся предоставляется возможность проявить себя в различных сферах деятельности.

<https://adukar.by/news/izvestnye-uchyonye-belarusi>