

# **Методические рекомендации по проведению мероприятий информационно-образовательного проекта «ШАГ» – «Школа Активного Гражданина» – для учащихся учреждений профессионально-технического и среднего специального образования в январе 2021 года**

Дата проведения 28.01.2021 г.

## **Тема: «Белорусская наука: в ногу со временем»**

В целях визуализации данной информации инициативная группа учащихся может заранее подготовить мультимедийную презентацию, используя информационные материалы. Можно воспользоваться мультимедийной презентацией, подготовленной учреждением образования «Республиканский институт профессионального образования». Материалы размещены на сайте УО РИПО.

### **ШАГ 1 «МЫ УЗНАЁМ»**

Информационные блоки:

1. Национальная Академия наук Беларуси – центр белорусской науки.
2. Молодые исследователи Республики Беларусь.
3. Белорусская наука: в ногу со временем.

### **ШАГ 2 «МЫ РАЗМЫШЛЯЕМ»**

Ведущий организует обсуждение информации, полученной в ШАГе 1.

### **ШАГ 3 «МЫ ДЕЙСТВУЕМ»**

Ведущий подводит итоги.

## **Блок «Национальная Академия наук Беларуси – центр белорусской науки»**

В Республике Беларусь большое внимание уделяется научному потенциалу и внедрению научных разработок в разные сферы деятельности, что в целом обеспечивает их инновационное развитие в нашей стране.

Высшей научной организацией Республики Беларусь является Национальная академия наук Беларуси (НАН Беларуси). Она была создана на базе Института белорусской культуры (Инбелкульт) в 1929 году и стала ведущим научным центром, влияющим на экономическое, технологическое, социальное и культурное развитие республики. Первым президентом Академии наук БССР был историк В.М. Игнатовский.

Первыми академиками научного учреждения были избраны такие известные ученые и деятели культуры: Яков Афанасьев (составил первую почвенную карту Белорусской ССР), Сергей Вышелесский (занимался разработками в области вирусологии у животных), Всеволод Игнатовский (занимался исследованиям белорусской истории), Владимир Пичета (изучал вопросы археологии и краеведения, историю белорусского языка и литературы).

В период Великой Отечественной войны часть ученых продолжили свои исследования в институтах России и других республик Советского Союза, остальные сотрудники академии приняли участие в военных действиях против немецко-фашистских захватчиков. Они сражались на фронтах, в партизанских отрядах и подполье.

Следует отметить огромный вклад наших учёных в мировую науку. В 20 веке были созданы признанные во всём мире научные школы в области лазерной физики, оптики и спектроскопии, теплофизики, материаловедения, генетики, сельского хозяйства и др. Яркими представителями нашей академии наук являются: президенты Академии наук А.Р. Жебрак, В.Ф. Куприевич, Н.А. Борисевич, академики биологии А.С. Вечер, Т.Н. Годнев, Н.Д. Нестерович, П.Ф. Рокицкий, академики физики М.А. Ельяшевич, А.Н. Севченко, Б.И. Степанов, Ф.И. Фёдоров, языковеды Н.В. Бирилло, А.И. Подлужный, почвовед и агрохимик И.С. Лупинович, селекционер П.И. Альсмик и многие другие.

В 1991 году Академия наук Белорусской ССР была переименована в Академию наук Беларуси. Она стала комплексом, координирующим работу исследователей в разных отраслях знаний, интеллектуальным и экспертным центром, играющим важную роль в определении направлений и конкретных путей развития страны.

В 1997 году Академия наук была переименована в Национальную академию наук Беларуси со статусом высшей государственной научной организации. Для эффективной работы в ее состав были включены Академия аграрных наук Республики Беларусь, Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований, Белорусский государственный научно-производственный концерн межотраслевого машино- и приборостроения, Белорусский государственный научно-производственный концерн порошковой металлургии.

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Как называется высшая научная организация Республики Беларусь?
2. Какие функции возложены на НАН Республики Беларусь?
3. Какую роль белорусская наука выполняет в развитии нашей страны?

*В фокусе обсуждения: Национальная академия наук Республики Беларусь, выдающиеся представители НАН Беларуси.*

### **Блок «Молодые исследователи Республики Беларусь»**

В Республике Беларусь созданы условия для научной деятельности современной молодежи. Молодые исследователи могут успешно обучаться в магистратуре, аспирантуре, проводить научно-исследовательскую работу на базе учреждений образования.

Национальная академия наук Республики Беларусь имеет аспирантуру, где обучаются молодые инициативные кадры по разным направлениям. Так же аспирантуры работают в вузах, учреждениях дополнительного образования взрослых, научно-методических учреждениях.

При Академии наук БССР создан и работает Совет молодых ученых. В последние годы для молодых ученых был организован целый ряд крупных мероприятий: I Евразийский форум молодых ученых, Европейская школа биотехнологии, Фестиваль науки, молодежный конкурс «100 талантов НАН Беларуси». Эти мероприятия направлены на привлечение и закрепление талантливой молодежи в научной, научно-технической и инновационной сферах, создание молодежных научно-исследовательских групп, омоложение кадрового состава научных организаций.

Лауреаты конкурсов включаются в банк данных «100 молодых талантов Национальной академии наук Беларуси» и в резерв руководящих кадров академии. Молодые ученые получают гранты на участие в международных научных мероприятиях (конференции, симпозиумы, научные школы, краткосрочные стажировки и др.). По итогам конкурса «100 талантов НАН Беларуси» 2020 года были отмечены работы молодых учёных в области разработки препаратов для диагностики коронавируса SARS-CoV-2, создания гибрида озимой ржи, создания информационных моделей машин нового поколения, исследования репродуктивной функции животных и др.

На данный момент Совет молодых ученых Национальной академии наук объединяет более 200 человек. Их проекты успешно используют в ракетостроении, сельском хозяйстве, промышленном производстве.

Важное место в реализации приоритетных направлений образования занимает научно-исследовательская деятельность, которая направлена на приобщение учащихся к научной работе, формирование у них умения анализировать научную информацию, выявление талантливых и одаренных учащихся в области научного творчества, развитие интеллектуального творчества, привлечение общественного внимания к достижениям молодежи

в различных науках. В Республике Беларусь создан и постоянно обновляется банк данных одаренной молодежи.

Учащиеся учреждений профессионально-технического и среднего специального образования принимают участие в международном конкурсе по информатике и вычислительной логике «БОБЁР», республиканском смотре инновационного и технического творчества учащихся и работников образования, республиканском молодежном проекте «100 идей для Беларуси», которые направлены на активизацию инновационной деятельности и профессиональной мобильности молодежи, создание и продвижение конкретных инновационных проектов и перспективных научно-технических разработок. Учащиеся УПТО и УССО активно участвуют и побеждают в молодежном проекте «100 идей для Беларуси». Среди наиболее ярких экспонатов можно назвать «Обучающий тренажер «Юный спасатель» (учащийся УО «Бобруйский государственный аграрно-экономический колледж»), «Вермиферма» (учащийся УО «Ильинский государственный аграрный колледж»), «Автоматизированная линия на базе АТmega 2560» (учащийся филиала «Колледж современных технологии в машиностроении и автосервисе» УО РИПО), «Аватар», который разработали учащиеся инновационной IT-студии «Матрица» (филиал «Минский государственный автомеханический колледж имени академика М.С. Высоцкого» УО РИПО).

В учреждениях профессионально-технического и среднего специального образования организована деятельность научно-исследовательских объединений различной направленности (экология, энерго- и ресурсосбережение, историческое и литературное краеведение и др.). В 2020 году действовало 77 научно-исследовательских объединений, участники которых являются победителями и призерами различных научно-практических и конкурсов, активно выступают на научно-практических конференциях.

**Вопросы для обсуждения:**

1. Когда появился Совет молодых учёных в Республике Беларусь?
2. Какие мероприятия для молодых ученых проводятся в нашей стране?
3. Расскажите о своих личных достижениях в научном творчестве (участие в проектной деятельности, исследовательской деятельности, олимпиадах, научно-практических конференциях и др.).

**В фокусе обсуждения:** Совет молодых ученых, вклад молодых ученых в развитие науки Беларуси, банк данных «100 молодых талантов Национальной академии наук Беларуси», одаренная молодежь, научно-исследовательские общества учащихся.

## **Блок «Белорусская наука: в ногу со временем»**

Последнее воскресенье января научная общественность Беларуси отмечает профессиональный праздник – День белорусской науки. В 2021 году этот праздник приходится на 31 января.

В своем поздравлении с Днем белорусской науки Глава государства отмечает: «Беларусь всегда славилась своими научными организациями и кадрами с мощным интеллектуальным потенциалом. Наши исследования и разработки в самых передовых и востребованных сферах находят широкое практическое применение не только в республике, но и далеко за ее пределами. Каждый ваш успех, непрерывное приумножение знаний, общественно значимые результаты новых достижений – это национальное богатство, триумф всего белорусского народа».

Белорусские научные разработки успешно внедряются в машиностроении, приборостроении, энергетике, микробиологии, медицине, фармацевтике и других отраслях. Белорусские ученые вносят существенный вклад в развитие экономики республики. За относительно небольшой промежуток времени стране удалось создать национальную инновационную систему. Среди приоритетных направлений развития инноваций в стране – ресурсосберегающие и энергоэффективные технологии, промышленные биотехнологии, наноматериалы и новые источники энергии, медицина и фармацевтика, информационные и аэрокосмические технологии, технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, экология и рациональное природопользование. Современные исследования ориентируются на конкретные запросы промышленности и других отраслей экономики. Деятельность ученых направлена на решение задач по модернизации промышленности и формирование новой инновационной экономики, создание новых производств.

Большое внимание ученые уделяют и вопросам экологии. Вполне возможно, что скоро в магазинах появится биоразлагаемая бумага с особой пропиткой для хранения продуктов.

Концепция умного города также в поле зрения белорусских ученых. Не исключено, что в ближайшие годы благодаря белорусским специалистам в сфере ЖКХ будут использоваться электромобили, например, снегоочистители.

Огромен вклад белорусских ученых в развитии медицины и фармакологии. За последние годы были созданы 15 продуктов на основе стволовых клеток для лечения различных заболеваний. Кроме того, разработана система генетического тестирования, позволяющая осуществлять спортивную профилизацию, выявлять неблагоприятные

варианты генов для корректировки их эффектов. Интересны исследования белорусских ученых по противостоянию COVID-19. Представители Института физиологии НАН Беларуси разработали кардиотрек, который способен передавать перемещение человека в пространстве. В РНПЦ кардиологии, благодаря внедрению нового метода операций на сердце, проводятся сложнейшие операции без открытого вмешательства с использованием 3D-модели сердца и применением фотодуг. Также выпускают специализированные аппараты для скрининга и диагностики, рентгенографические комплексы общего назначения.

В горнодобывающей промышленности также используются новейшие разработки. В Беларуси впервые применена новая технология вскрытия запасов калийных солей с выходом на продуктивный пласт, разработаны интеллектуальные системы вентиляции рудников, создана современная белорусская техника, что позволило снизить затраты в девять раз.

Активно развивается область робототехнических устройств, где есть положительные результаты, их используют в космической сфере. Благодаря внедрению в производство космической промышленности новых разработок на околоземной орбите работают Белорусский космический аппарат дистанционного зондирования Земли и образовательный наноспутник BSU Sat-1 Белгосуниверситета. С запуском Белорусского космического аппарата Беларусь получила возможность участвовать в международных проектах, стала членом Комитета по использованию космического пространства в мирных целях ООН.

В Беларуси сохранен и активно развивается научный и интеллектуальный потенциал. Наша страна имеет развитую систему подготовки работников высшей научной квалификации. По оценкам международных экспертов Республика Беларусь относится к числу стран с высоким уровнем научного потенциала.

**Вопросы для обсуждения:**

1. Назовите приоритетные направления научных исследований в Республике Беларусь?
2. Какие вы знаете новейшие разработки в современной белорусской науке?
3. Есть ли в вашей семье или среди ваших знакомых люди, которые занимаются научной деятельностью? В какой области они работают? Расскажите об их научных разработках.

***В фокусе обсуждения:** День белорусской науки, достижения белорусских ученых, новые разработки, белорусский космический аппарат, научный и интеллектуальный потенциал.*

В ходе реализации **ШАГа 3 «МЫ ДЕЙСТВУЕМ»** ведущий подводит итоги.

- Как влияют научные открытия на нашу жизнь?
- Как вы думаете, какие знания и умения необходимы, чтобы стать ученым, совершать научные открытия?