



2017 жылдан бастап бірлескен жоба
Joint project since 2017

student energy challenge

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ИДЕЯЛАР БАЙҚАУЫ

INNOVATIVE IDEAS CONTEST

ASTANA - 2022



ҰЙЫМДАСТЫРУШЫ

«KAZENERGY» қауымдастығы адами капиталды дамыту жөніндегі қызмет шеңберінде мамандардың біліктілігін тәуелсіз сертификаттау жүйесін құруға; ҚР Білім беру жүйесін дамытуға қатысты заңнамалық бастамаларды талқылауға қатысады; бизнестің әлеуметтік жауапкершілігі саласындағы бастамаларды қолдайды; мұнай-газ және энергетикалық кешеннің адам ресурстарына қажеттілігі бойынша зерттеулер жүргізуді ұйымдастырады; жастар жобаларына қолдау көрсетеді және оларды іске асыруға қатысады.

KAZENERGY Білім беру бағдарламасы шеңберінде ЖОО студенттері мен магистранттарына, колледж оқушыларына жер қойнауын пайдаланушылар (Норт Каспиан Оперейтинг Компани N. V., Қарашығанақ Петролиум Оперейтинг B.V.) қаражаты есебінен гранттар беру бойынша жұмыс жүргізіп жатыр.

ДЕМЕУШІ/ҰЙЫМДАСТЫРУШЫ

«Шелл» энергетикалық концерні Қазақстанда 90-шы жылдардың басынан бері жұмыс істеп жатыр әрі елдегі ірі инвесторлардың бірі болып табылады. «Шелл Қазақстан» өзінің операциялық қызметінің аймақта-рында Қазақстан Республикасының сенімді серіктесі және жауапты компания болуды көздейді. «Шелл» компаниясы негізгі өндірістік жобаларға тікелей инвестициялардан басқа, әлеуметтік саланың маңызды міндеттерін шешуге бағытталған бағдарламалар мен бастамаларға өз үлесін қосады. Осы мақсатта компания ерікті әлеуметтік инвестициялар портфелін іске асырады, оның негізгі бағыттарының бірі STEM (нақты ғылымдар) білім беру бағдарламаларын ілгерілету арқылы жастардың әлеуетін дамыту болып отыр. Осы салада компания төрт жобаны жүзеге асырады: «Student Energy Challenge», «Shell NXplorers», «Шелл Эко-марафон» және мұнай-газ саласының мамандарын даярлау жөніндегі пилоттық жоба.

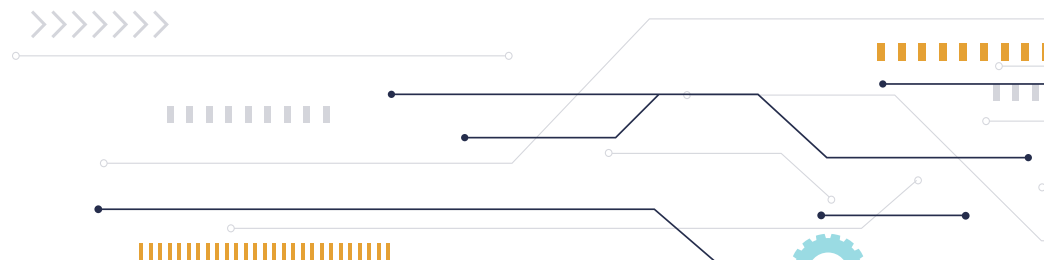
ORGANIZER

"KAZENERGY" Association within the framework of activities for the development of human capital participates in the creation of a system of independent certification of qualifications of specialists; in discussion of legislative initiatives concerning the development of the education system in the Republic of Kazakhstan; supports initiatives in the field of social responsibility of business; organizes research on the needs of the oil and gas and energy complex in human resources; supports and participates in the implementation of youth projects.

As part of the KAZENERGY Educational Program, Association works on providing grants to students and undergraduates of universities, college students at the expense of subsoil users (North Caspian Operating Company N.V., Karachaganak Petroleum Operating B.V.). It also joint competitive projects that are being implemented with Shell Kazakhstan and Karachaganak Petroleum Operating B.V.

SPONSOR / ORGANIZER

Shell Energy Group has been present in Kazakhstan since the early 90s and is one of the major investors in the country. Shell Kazakhstan aims to be a reliable partner of the Republic of Kazakhstan and a responsible company in the regions of its operations. In addition to direct investment in key production projects, Shell contributes to programs and initiatives that address important social issues. To this end, the company implements a portfolio of voluntary social investments, one of the key areas of which is to develop the potential of young people through the promotion of STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) educational programs. In this area, the company implements four projects: Student Energy Challenge, Shell NXplorers, Shell Eco-Marathon and a pilot project for training oil and gas industry specialists.





МАЗМҰНЫ CONTENTS

Кіріспе / Introduction

1. **Конкурсқа қатысушыларға арналған құттықтау сөздер**
Welcoming Speech to participants
2. **«Student Energy Challenge-JUNIOR» конкурсының екінші маусымы туралы**
About the second season of Student Energy Challenge-JUNIOR
 - 2.1. Колледж командаларына арналған конкурс кезеңдері
Competitions stages for college teams
 - 2.2. Колледж командаларына арналған «Shell NXplorers» тренингі
«Shell NXplorers» training for college teams
 - 2.3. Конкурстың финалы және жеңімпаздарды жариялау
Competition Final and Announcement of Winners
3. **«Student Energy Challenge» конкурсының алтыншы маусымы туралы**
About the sixth season of Student Energy Challenge Competition
 - 3.1. Конкурсқа қатысудың жаңа шарттары және конкурс кезеңдері
New terms of participation in competition and its stages
 - 3.2. «Shell NXplorers» тренингі
«Shell NXplorers» training
 - 3.3. «Шелл Қазақстан» компаниясының менторлары
Mentors from Shell Kazakhstan
 - 3.4. Конкурстың финалы және жеңімпаздарды жариялау
Competition Final and Announcement of Winners
4. **«Student Energy Challenge» конкурсы туралы қатысушылардан алынған сауалнама**
Survey of participants of Student Energy Challenge
5. **Конкурстардың фотогалереясы**
Competition Photo Gallery

KІРІСПЕ

Қазіргі қоғамдағы жас адамның қоғамдағы орнын өзі белгілеуі және өзін-өзі таныту мәселесі мемлекеттің аса өзекті және басым міндеті болып табылады. Қазақстан жастарына өздерінің зияткерлік және инновациялық әлеуетін қолдану үшін кеңістікті нақты белгілеуге көмектесу қажет.

Әрине, жастар - кез-келген ұлттың дамуы мен бәсекеге қабілеттілігінің басты аспектісі. Қазіргі Қазақстан жастары - маңызды саяси, әлеуметтік және экономикалық өзгерістер кезеңінде туып-өскен ұрпақ. Бүгінгі жастардың өмірге деген өз көзқарасы, ұстанымы және өз құндылықтары бар.

INTRODUCTION

In modern society, the problem of self-determination and self-affirmation of the personality of a young person is a highly relevant and priority task of the state. The youth of Kazakhstan must be helped to clearly define the space for the application of their intellectual and innovative potential.

Undoubtedly, young people are the main aspect of the development and competitiveness of any nation. The current youth of Kazakhstan is a generation that was born and grew up in a period of serious political, social and economic transformations. These are young people with their own view of the world, position and values. The development of



Технологияның, интернеттің және кез-келген ақпаратқа ашық қол жетімділіктің дамуы қазіргі жастарды өршіл, талапшыл болуға баулиды.

«Жастар» деген кезде бұл санатқа кімдер жататынын зерттеп-зерделеген жөн. Осы мақсатта жастардың статистикалық моделін «Жастар» ғылыми-зерттеу орталығы ұсынған жеке әлеуметтік топ ретінде қарастыру ұсынылады.

Бүгінгі таңда Қазақстанда ресми статистикаға сәйкес, жастар саны 14 пен 29 жас аралығындағы 3,7 млн адамды құрайды. Жастардың орташа жасы - 21 жас. Бұл цифрлар Қазақстанның жастар тұрғысында адами әлеуеті зор екенін көрсетеді.

«Жастар» ғылыми-зерттеу орталығы өзекті көрсеткіштер негізінде 100 адам үлгісімен Қазақстан жастарының статистикасын дайындады. Сонымен, 14 жастан 29 жасқа дейінгі жастар арасында ер адамдар басым. Қала жастарының саны ауыл жастарынан 12,8% артық.

Әлеуметтік-экономикалық тұрғыдан алғанда, жастардың көпшілігі экономикалық белсенді, атап айтқанда жалдамалы жұмысшы болып істейді немесе жеке кәсіпкерлікпен айналысады. 100 адамның 4-і жұмыссыз және 8-і NEET санатына кіреді.

Қазіргі жастар өзара қарым-қатынас жасау, өз қабілетін іске асыру жағынан бұрынғы дәстүрлі құндылықтардан алшақтай бастады. Осыған дейінгі буын ауыр жұмыспен күнелтсе, қазіргі жастар оның басқа жолын үйренуде. Шығармашылық бағыттағы мамандықтар жиі кездеседі. Жастар әлеуметтік желілер арқылы танымалдылыққа ие болуға және белгілі бір салада көшбасшы болуға тырысады, осы арқылы қаржылық тұрақтылыққа ұмтылады. Көптеген жастар қосымша білім алуға көп көңіл бөледі, жас қазақстандықтардың төрт-

technology, the Internet and open access to any information has made modern youth self-sufficient, ambitious and talented.

It is worth to clearly define who is meant by the word «youth». For these purposes, it is proposed to consider the statistical model of youth as a separate social group, as presented by the «Youth» Research Center.

Official statistics states that there are 3.7 million young people from age 14 to 29 currently in Kazakhstan. Average age of the young people is 21 years. These numbers indicate that Kazakhstan has a huge human potential represented by the youth.

Based on actual data, the «Youth» Research Center has prepared the model of Kazakh Youth as a 100 people. And, men prevail among the youth aged 14-29 years. Number of urban youths is 12.8% more than rural.

In socio-economic terms, the majority of young people are economically active, in particular, they are employees or self-employed. Out of 100 people, 4 are unemployed and 8 are registered as NEET.

“Modern youth has begun to move away from traditional methods of communication, self-fulfilment, and values. They have learnt to earn money not only by a hard work as it was several generations earlier. More often, they are engaged in creative arts. Young people are increasingly striving to gain popularity through social media and be leaders in a certain field which brings them financial stability. Many young people pay great attention to additional education, more

тен бірінен астамы қосымша білім беру ұйымдарында білім алады. Сонымен қатар, елдің дамуына елеулі үлес қосатын жас ғалымдардың саны айтарлықтай өсті¹.

Бүгінгі таңда көптеген ірі компаниялар жастар саясатын дамыту мәселесіне көп көңіл бөліп отыр. Жастар саясаты аясында көптеген компаниялар қазіргі және болашақ жас кадрлардың кәсіби және жеке өсуі, шығармашылық креативтілігі және инновациялық әлеуеті үшін барлық қажетті жағдайларды жасауға тырысады. Жастарды қолдауға арналған түрлі іс-шаралар-форумдар, кездесулер, конкурстар өткізіледі.

Мәселен, «Шелл Қазақстан» компаниясы өз қызметін жүргізетін өңірлерде Қазақстанның сенімді серіктесі әрі жауапты компания болу бағытына баса назар аударып отыр. Компанияның әлеуметтік жауапкершілікке қатысты ұстанатын көзқарасы - елдің/қоғамдастықтардың қажеттіліктерін шешу үшін мемлекет қойған міндеттерді қолдауға арналған әлеуметтік инвестициялық бастамалар портфелін іске асыру арқылы елдің әлеуметтік-экономикалық дамуына қосқан үлесі.

2017 жылы ерікті әлеуметтік инвестициялар шеңберінде «Шелл Қазақстан» компаниясы «KAZENERGY» қауымдастығымен (бұдан әрі-ұйымдастырушылар) серіктестікке отырып, жыл сайынғы «Student Energy Challenge» интеллектуалдық командалық конкурсын (бұдан әрі - Конкурс) өткізді. «Student Energy Challenge» - бұл ЖОО студенттері әзірлеген ең перспективалы жобаларды анықтауға бағытталған іс-шара.

than a quarter of young Kazakhstanis attend further education institutions. At the same time, the number of young scientists who make a significant contribution to the development of the country has significantly increased¹.

Today, many large companies pay great attention to the development of youth policy. As part of the youth policy, many companies are trying to create all the necessary conditions for professional and personal growth, creative expression and innovative potential of both current and future young people. A variety of events like forums, meetings and competitions are held to support the youth.

Thus, Shell Kazakhstan aims to become a reliable partner of Kazakhstan and a responsible company in the regions where the company operates. The company's approach to social responsibility is a contribution to the socio-economic development of the country through the implementation of a portfolio of social investment initiatives in support of the tasks set by the state to address the needs of the country/communities.

In 2017, as part of voluntary social investment, Shell Kazakhstan, in partnership with the KAZENERGY Association (hereinafter referred to as the Organizers), launched the annual intellectual team contest Student Energy Challenge (hereinafter referred to as the Contest). «Student Energy Challenge» is an event aimed at identifying the most promising projects announced by students of the universities of the Republic of Kazakhstan.

¹ <https://newtimes.kz/kaztimes/128412-ob-interesakh-i-trendakh-sovremennoi-kazakhstanskoi-molodezhi-rasskazali-v-nauchno-issledovatel'skom-tsentre-molodezh>

¹ <https://newtimes.kz/kaztimes/128412-ob-interesakh-i-trendakh-sovremennoi-kazakhstanskoi-molodezhi-rasskazali-v-nauchno-issledovatel'skom-tsentre-molodezh>

«Student Energy Challenge» ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫҚ КОМАНДАЛЫҚ КОНКУРСЫ INTELLECTUAL TEAM COMPETITION «Student Energy Challenge»

2017

47 команда / 47 teams
ҚР 20 ЖОО / 20 universities
12 аймақ / 12 regions

2020

60 команда / 60 teams
ҚР 18 ЖОО / universities
9 аймақ / 9 regions

2018

48 команда / 48 teams
ҚР 14 ЖОО / 14 universities
10 аймақ / 10 regions

2021

44 команда / 44 teams
ҚР 12 ЖОО / 12 universities
7 аймақ / 7 regions

2019

70 команда / 70 teams
ҚР 27 ЖОО / 27 universities
15 аймақ / 15 regions

2022

64 команда / 64 teams
ҚР 23 ЖОО / 23 universities
14 аймақ / 14 regions

1

КОНКУРСҚА ҚАТЫСУШЫЛАРҒА АРНАЛҒАН ҚҰТТЫҚТАУ СӨЗДЕР WELCOMING SPEECH TO PARTICIPANTS



Құрметті достар, құрметті студенттер, «Student Energy Challenge» байқауының финалына қош келдіңіздер. Біздің студенттерімізді, жастарымызды бүгінгі таңда үлкен жаһандық мәселелер мен елімізге қатысты мәселелер толғандыратыны өте маңызды. Сіздер

үздік кәсіби біліктіліктеріңізді, мақсатшылдықтыңыңызды, жауапкершілік ала отырып, жұмыла әрекет ете алатындарыңызды жан-жақты көрсете алдыңыздар деп ойлаймын. Сондықтан, баршаңызға сәттілік, табыс және жеңіс тілеймін!

Құралбек Келжанов

«Шелл Қазақстан» концерні Төрағасының орынбасары, қазылар алқасының төрағасы

Dear friends and students, I am glad to welcome you to the final stage of Student Energy Challenge. It is very important that our students, our youth today are concerned with issues of global and country scale. I believe that you have shown your best professional qualities in a proper way, have shown a focus on results, the ability to take responsibility and act in a coordinated manner. Therefore, I want to wish you all good luck, success and victory!

Kuralbek Keljanov

Deputy Country Chair of Shell Kazakhstan,
Jury Chairman



Совместный проект с 2017 года

Student Energy Challenge

Конкурс инновационных идей





«Student Energy Challenge» байқауының финалына қош келдіңіздер. Биыл финал «Энергетикалық алмасу: ұрпақтар диалогы» атты ДМК VII жастар форумы аясында өтіп жатыр және бұл байқауды 1991 жылғы 16 желтоқсанда «Қазақстан Респуб-

бликасының мемлекеттік тәуелсіздігі туралы» Заң қабылданған Қазақстан-Британ техникалық университетінің ғимаратында символды түрде өткізіп жатырмыз. Біздің тұрақты серіктесіміз әрі демеушіміз «Шелл Қазақстан» компаниясы да келесі жылы 30 жасқа толады, 2017 жылдан бастап «Student Energy Challenge» алтыншы рет өткізіліп отыр. «Student Energy Challenge» - ғылыми-зерттеу және жобалау жұмыстарының конкурсы, ол талантты жастарды инновациялық әзірлемелерге тартуға, әлеуетін ашуға, командада жұмыс істей білуге және шешім қабылдауға үйретеді. Кез-келген байқау - бұл шығармашыл, ізденімпаз, бастамашыл адамдар үшін үлкен мотивация, сондықтан барлық командаларға сәттілік пен жеңіске деген сенім тілеймін!

Ләззат Ахмурзина

«KAZENERGY» қауымдастығының
атқарушы директоры

We are happy to greet you at the final stage of Student Energy Challenge. This year, the final stage is held as part of the VII WPC Youth Forum: "Energy Transition: Dialogue of Generations" and it was symbolic to conduct it at Kazakh-British Technical University where the Law "on State Independence of Kazakhstan" was adopted on December 16, 1991. Our long-term partner and sponsor, Shell Kazakhstan, also turns 30 next year, and since 2017 Student Energy Challenge has been held for the sixth time. «Student Energy Challenge» is a competition of research and design works, it involves talented young people in innovative developments, unleashes their potential, unites in teams and teaches to make decisions. Any competition is a great motivation for creative, searching, proactive people, so I wish success and faith in victory to all teams!

Lyazzat Akhmurzina

Executive Director of KAZENERGY



2

«Student Energy Challenge-JUNIOR» КОНКУРСЫНЫҢ ЕКІНШІ МАУСЫМЫ ТУРАЛЫ

ABOUT THE SECOND SEASON OF «Student Energy Challenge-JUNIOR»

2021 жылы «Student Energy Challenge» байқауы колледж оқушыларына арналған «Student Energy Challenge-Junior» жеке компонентімен толықтырылды.

Оқитын курстары әртүрлі, 16-21 жас аралығындағы колледж студенттері «Student Energy Challenge-Junior»-ға қатысуға шақырылды.

Байқау туралы хабарландыру ағымдағы жылдың сәуір айында жарияланды, командаларды тіркеу бір айға созылды. 2022 жылы ҚР 23 колледжі мен 11 өңірінен 42 команда тіркелді.

2.1. «Student Energy Challenge-Junior» конкурсының кезеңдері

Конкурстың I кезеңінде колледж студенттері Ұйымдастырушының www.kazenegy.com сайтына сілтеме бойынша өтінім берді, бір колледжден бірнеше командаға қатысуға рұқсат етілді. Тіркеуге ТжКБ және/немесе орта білімнен кейінгі білім беру бағдарламалары бойынша оқитын 16-21 жас аралығындағы (тіркеу кезінде) Қазақстан колледждерінің студенттері ұсынған командалар ғана жіберілді.

In 2021, Student Energy Challenge was conducted with an additional and separate stage - Student Energy Challenge – Junior organized for college students.

College students between 16-21 y.o. were invited to participate in Student Energy Challenge-Junior.

The competition was announced in April, 2022, and teams were registered during a month. This year 42 teams from 23 colleges and 11 regions of the Republic of Kazakhstan were registered.

2.1. Stages of «Student Energy Challenge-Junior»

At Stage I of the Competition, college students submitted their applications on the Organizer's website: www.kazenegy.com. Several teams were allowed to participate from one college. Only teams represented by Kazakhstani college students aged 16 to 21 (at the time of registration) enrolled in VET and/or post-secondary education programs were allowed to register.



2017 жылдан бері бірлескен жоба

Байқаудың мерзімі ұйымдастырушылардың шешімі бойынша өзгертілугі мүмкін

STUDENT ENERGY CHALLENGE – Junior- 2022

Сәуір-14 мамырға дейін

1-кезең

1. Байқаудың анонсы
-www.kazenergy.com
-facebook kazenergy
-Instagramm @grant_kazenergy -

Сәуір 2022

2. Онлайн-тіркеу
www.kazenergy.com - **11 сәуірден 11 мамырға дейін**
3. Командаларды тіркеу туралы баспасөз хабарламасы-
12 мамыр
4. Командаларға тіркелгені туралы хабарлау - **13 мамырға дейін**

15 мамырдан 31 шілдеге дейін

2-кезең

1. Видеорежюмені бағалау үшін іріктеу комиссиясын қалыптастыру- **20 мамырға дейін**
2. Командалардың видеорежюменен жұмыс істеуі - **16 мамырдан 10 маусымға дейін**
3. Командалардың ұйымдастырушыларға видеорежюмесін ұсынуы- **10 маусымға дейін**
4. Іріктеу комиссиясының видеорежюмені бағалауы - **11 маусымнан 30 маусымға дейін**
5. Командаларды III кезеңге іріктеу - **30 маусымға дейін**
6. Командалардың жоба паспорттарын әзірлеуі- **1 шілдеден 31 шілдеге дейін**
7. Қазылар алқасының құрамын қалыптастыру - **15 шілдеге дейін**

8. Қосымша іс-шара **

7 шілдеден 31 қыркүйекке дейін

3-кезең

- 1.«Shell NXplorers» сыни ойлау дағдыларын дамыту жөніндегі тренингке қатысу* - **7 шілде**
2. Байқауды ұйымдастырушының e-mail-іне жобалардың паспортын қазақ, орыс тілдерінде ұсыну- **31 шілдеге дейін**
3. Байқаудың қазылар алқасының мүшелеріне жоба паспорттарын жіберу- **3 тамызға дейін**
4. Командалардың жоба паспорттарын қорғауға қатысуы туралы хаттарды колледждерге жіберу- **7 тамызға дейін**
5. Командалардың қазылар алқасының алдында паспорттарын қорғауы (онлайн) - **22-23 тамыз****
6. Ұйымдастырушының сайтындағы және әлеуметтік желілердегі жеңімпаздар туралы ақпарат - **26 тамызға дейін**
7. Алматы қаласындағы ЖФ-ға конкурс жеңімпаздарының қатысуы- **29-30 қыркүйек*****

* "Shell NXplorers" тренингін өткізу мерзімі қосымша хабарланатын болады

** өткізу күндері мен мерзімдері болжамды көрсетілген және оларды конкурсты ұйымдастырушылар өзгерте алады (демәушімен келісім бойынша)

*** офлайн режимінде өткізілген жағдайда

+7 717 2 79-01-87, e-mail: sech-junior-2022@kazenergy.com

Команда құрамы 3 (үш) адамнан бастап 4 (төрт) адамға дейін болуы мүмкін. Команда мүшелері конкурсқа қатысуға өтінімді тіркеу кезінде студенттің аты-жөнін және оқу курсы, бөлімшесін, мамандығын растай отырып, колледжден анықтама/хат тіркеді. Командаларға екі жыныстың өкілдерінен жиналған командалар құра отырып, гендерлік тепе-теңдікті сақтау ұсынылды.

The team can consist of 3 (three) to 4 (four) people. When submitting an application for participation in the Competition, team members attached a certificate/letter from the college indicating the student's full name and confirmation of the course of study, department, major. The teams were encouraged to maintain gender balance during team formation.

Байқаудың II кезеңінде командаларға 2,5 минуттан 4 минутқа дейінгі өз командасы туралы бейне презентация әзірлеу қажет болды, оны командир таныстырып, жобаның сипаттамасы, тақырыптың таңдалу себебі, жоба идеясының бірегейлігі, күтілетін нәтиже туралы, команданың конкурсқа қатысуға деген ұмтылысының себептерін айтып өтеді.

Байқау аясында 2-кезеңнен бастап командаларды бағалау кезеңі өткізілді. Командалар ұсынған бейнетүйіндемені іріктеу комиссиясы бағалады. Іріктеу комиссиясы келесі кезеңге командаларды хаттамалық түрде айқындады. Бейнетүйіндеменің қорытындысы бойынша іріктеу кезеңінен өткен командалар жоба паспорттарын әзірлеуге кірісті.

Екі апта ішінде іріктеу комиссиясы Қазақстанның 9 өңірінен 31 команданы іріктеп, бейнетүйіндемені бағалады. Іріктеу комиссиясының шешімі бойынша конкурс критерийлеріне неғұрлым сәйкес келетін 20 команданы финалдық кезеңге жіберу туралы шешім қабылданды.



Байқаудың 2-кезеңінде бейнетүйіндеме ұсынған командалар:

1. «Eco-forest» – Қостанай политехникалық жоғары колледжі КМҚК;
2. «IT ZH» Zhansugurov College – И.Жансүгіров ат. Жетісу университетінің колледжі, Алматы облысы;



At the Stage II of the Competition, teams had to record 2.5-4-minute video presentation introducing themselves, describing their project, explaining why they chose their theme and what makes their project unique, as well as the impact they expect from it, and the reason for taking part in the Competition.



Assessment procedure began at Stage II. The Qualification Committee evaluated the video presentations and officially selected the teams that qualified for the next stage, which then started developing their project passports.

Within two weeks, the Qualification Committee selected and evaluated video presentations of 31 teams from 9 regions of Kazakhstan.

According to the decision of the Qualification Committee, 20 teams that best meet the criteria of the Competition were qualified to move to the final stage.



3. «SG» - Semey Geophysicist – Геологиялық барлау колледжі КМҚК, Семей қаласы;
4. «RVTK TEAM» – Республикалық жоғары техникалық колледжі МЕББМ, БҚО;



5. «OralBasEnergy» – Республикалық жоғары техникалық колледжі, МЕББМ, БҚО;
6. «Жас мұнайшылар» – Республикалық жоғары техникалық колледжі МЕББМ, БҚО;
7. «AI TEAM» – Республикалық жоғары техникалық колледжі МЕББМ, БҚО;
8. «Qazaqstannyn Qalalary» – Қазақстан Халықаралық Лингвистикалық Колледжі;
9. «GUW» – Каспий маңы қазіргі заманғы жоғары колледжі, Атырау қ.;
10. «Эрудит» – Қарағанды облысы Шахтинск технологиялық колледжі;
11. «EcoLife» – Шығыс Қазақстан облысы геологиялық барлау колледжі КМҚК;

The Teams that have provided a video presentation at Stage II of the Competition :

1. Eco-forest – Kostanay Polytechnical Tertiary College Municipal State-Owned Public Enterprise;
2. IT ZH Zhansugurov College – Zhansugurov College of Zhetysu University, Almaty region;
3. SG – Semey Geophysicist – Geological Prospecting College, Municipal State-Owned Public Enterprise, Semey City;
4. RVTK TEAM - Republican Higher Technical College, Nonprofit Education Organization, West Kazakhstan region;
5. OralBasEnergy - Republican Higher Technical College, Nonprofit Education Organization, West Kazakhstan region;
6. Yuniye Neftyani - Republican Higher Technical College, Nonprofit Education Organization, West Kazakhstan region;



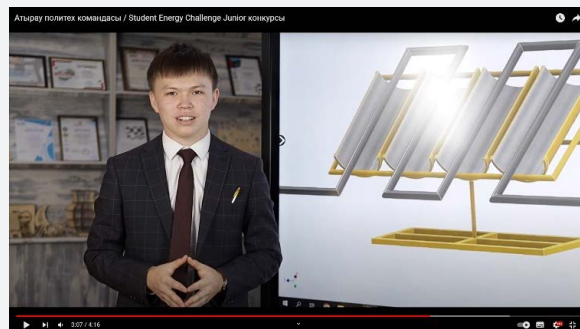
7. AI TEAM - Republican Higher Technical College, Nonprofit Education Organization, West Kazakhstan region;
8. Qazaqstannyn Qalalary - Kazakh International Linguistic college;
9. GUW - Caspian Modern Higher College, Atyrau city;
10. Erudit – Shakhty Technological College, Karaganda Region;

12. «Wind power» – Ақтөбе байланыс және электротехника колледжі МКҚК;



13. «Star Fire» – Алматы сән және дизайн колледжі МКҚК;
14. «World Rescuers» – Алматы сән және дизайн колледжі КМҚК;
15. «Electrology» – Ақтөбе Мұнай және газ колледжі ЖМ;
16. «Energy.PRO» – Алматы мемлекеттік электромеханикалық колледжі;
17. «ЭКО поколение» – Алматы сән және дизайн колледжі КМҚК;
18. «Selestials of Zhansugurov college» – И. Жансүгіров ат. Жетісу университетінің колледжі, Алматы облысы;
19. «Solar energy» – Ақтөбе байланыс және электротехника колледжі МКҚК;
20. «PhysicsSkills» – Саламат Мұқашев атындағы Атырау политехникалық колледжі;
21. «Technicans» – Астана қаласының политехникалық колледжі;
22. «ЖІТК жастар» – Жоғары инженерлік-технологиялық колледжі МЕББМ, БҚО;
23. «RECYCLE» – Саламат Мұқашев атындағы Атырау политехникалық колледжі;
24. «Спасатели» – Саламат Мұқашев атындағы Атырау политехникалық колледжі;

11. EcoLife - Geological Prospecting College, Municipal State-Owned Public Enterprise, Semey City;



12. Wind Power – Aktobe College of College of Communications and Electrical Engineering, State Municipal Management Organization;
13. Star Fire – Almaty College of Fashion and Design, State Municipal Management Organization
14. World Rescuers - Almaty College of Fashion and Design, Municipal State-Owned Public Enterprise;
15. Electrology - Aktobe Oil and Gas College, Private Institution;
16. Energy.PRO - Almaty State Electro-Mechanical College;
17. Eco Generation - Almaty Fashion and Design College, Municipal State-Owned Public Enterprise;
18. Selestials of Zhansugurov College - Zhansugurov College of Zhetysay University, Almaty region;
19. Solar energy – Aktobe College of College of Communications and Electrical Engineering, State Municipal Management Organization;
20. PhysicsSkills – Atyrau Polytechnic Higher

25. «Cyber» – Ақтөбе Мұнай және газ колледжі ЖМ;
26. «Атырау Политех» – Саламат Мұқашев атындағы Атырау политехникалық колледжі;



27. «ZhaStar» – Астана қаласының Көлік және коммуникация жоғары колледжі;
28. «Фортуна» – «Түризм және қонақжайлылық индустриясы колледжі» МКҚК;
29. «Green Team» – Жоғары инженерлік-технологиялық колледжі МЕББМ, БҚО;
30. «Hydro» – Талдықорған жоғары политехникалық колледжі КМҚК;
31. «Flash» – Жоғары инженерлік-технологиялық колледжі МЕББМ, БҚО.

«Student Energy Challenge-Junior» байқауының 20 финалист командасы

1. «Energy.PRO» Алматы мемлекеттік электр-механикалық колледжі;



- College named after Salamat Mukashev
21. Technicans – Nur-Sultan Polytechnic College
22. ZHITK zhastary - Higher Engineering Technical College, Non-state Educational Establishment, West Kazakhstan region;
23. RECYCLE – Atyrau Polytechnic Higher College named after Salamat Mukashev;
24. Spasateli - Atyrau Polytechnic Higher College named after Salamat Mukashev;
25. Cyber – Aktobe Oil and Gas College, Private Institution;
26. Atyrau Politech - Atyrau Polytechnic Higher College named after Salamat Mukashev;
27. ZhaStar - Higher College of Transport and Communication, Nur-Sultan City;
28. Fortuna Tourism and Hospitality College, State Municipal Management Organization;
29. Green Team - Higher Engineering Technical College, Non-state Educational Establishment, West Kazakhstan Region;
30. Hydro - Taldykorgan Higher Polytechnic College, Municipal State-Owned Public Enterprise;
31. Flash - Higher Engineering Technical College, Non-State Educational Establishment, West Kazakhstan region.

20 Finalist teams of «Student Energy Challenge-Junior»

1. Energy.PRO - Almaty State Electro-Mechanical College;
2. IT ZH Zhansugurov College – Zhansugurov College of Zhetysay University, Almaty region;

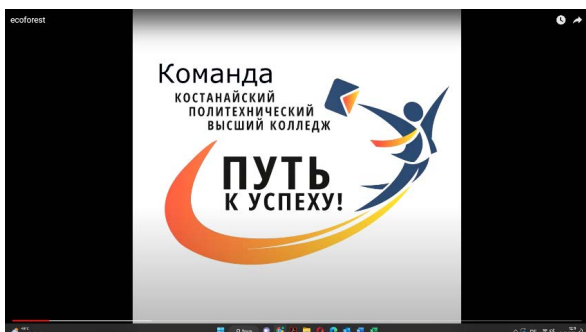
2. «IT ZH» Zhansugurov College – И.Жансүгіров ат. Жетісу университетінің колледжі, Алматы облысы;
3. «EcoLife» – Геологиялық барлау колледжі КМҚК, Шығыс Қазақстан облысы;
4. «Атырау Политех» – С.Мұқашев атындағы Атырау политехникалық колледжі;
5. «RECYCLE» – С.Мұқашев атындағы Атырау политехникалық колледжі;
6. «ЖИТК жастары» – Жоғары инженерлік-технологиялық колледжі МЕББМ, Батыс Қазақстан облысы;



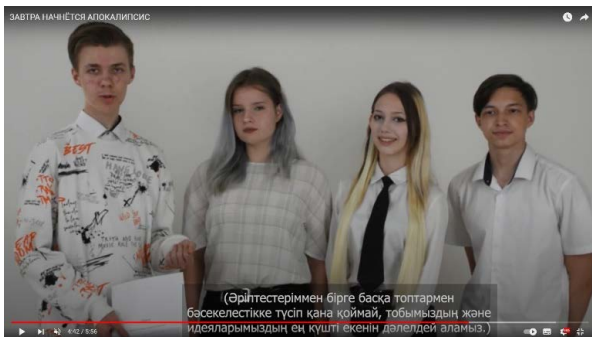
7. «Selestials of Zhansugurov college» – И. Жансүгіров ат. Жетісу университетінің колледжі, Алматы облысы;
8. «Flash» – Жоғары инженерлік-технологиялық колледжі МЕББМ, Батыс Қазақстан облысы;
9. «PhysicsSkills» – Саламат Мұқашев атындағы Атырау политехникалық колледжі;
10. «World Rescuers» – Алматы сән және дизайн колледжі КМҚК;
11. «Фортуна» – «Туризм және қонақжайлылық индустриясы колледжі» КМҚК, Алматы қ.;
12. «GUW» – Каспий маңы қазіргі заманғы жоғары колледжі, Атырау қ.;



3. EcoLife - Geological Prospecting College, Municipal State-Owned Public Enterprise, Semey City;
4. Atyrau Politech - Atyrau Polytechnic Higher College named after Salamat Mukashev;
5. RECYCLE – Atyrau Polytechnic Higher College named after Salamat Mukashev;
6. ZhITK zhastary - Higher Engineering Technical College, Non-state Educational Establishment, West Kazakhstan region;
7. Selestials of Zhansugurov College - Zhansugurov College of Zhetysu University, Almaty region;
8. Flash - Higher Engineering Technical College, Non-State Educational Establishment, West Kazakhstan region
9. PhysicsSkills – Atyrau Polytechnic Higher College named after Salamat Mukashev
10. World Rescuers - Almaty College of Fashion and Design, Municipal State-Owned Public Enterprise;
11. Fortuna Tourism and Hospitality College, State Municipal Management Organization;
12. GUW - Caspian Modern Higher College, Atyrau city;
13. Green Team - Higher Engineering Technical College, Non-state Educational Establishment, West Kazakhstan Region;



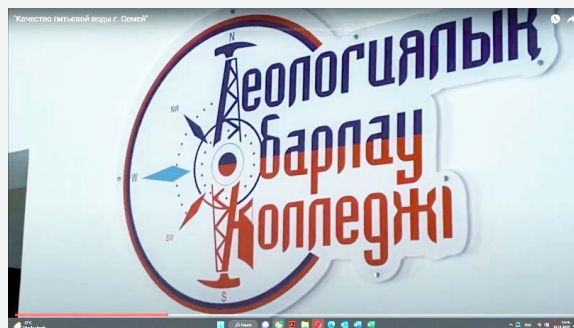
13. «Green Team» – Жоғары инженерлік-технологиялық колледжі МЕББМ, Батыс Қазақстан облысы;
14. «Hydro» – Талдықорған жоғары политехникалық колледжі КМҚК;
15. «Спасатели» – Саламат Мұқашев атындағы Атырау политехникалық колледжі;
16. «ЭКО поколение» – Алматы сән және дизайн колледжі КМҚК;
17. «ZhaStar» – Астана қаласының Көлік және коммуникация жоғары колледжі;
18. «OralBasEnergy» – Республикалық жоғары техникалық колледжі МЕББМ, Батыс Қазақстан облысы;
19. «Technicans» – Астана қаласының политехникалық колледжі;
20. «Eco-forest» – Қостанай политехникалық жоғары колледжі КМҚК.



14. Hydro - Taldykorgan Higher Polytechnic College, Municipal State-Owned Public Enterprise;
15. Spasateli - Atyrau Polytechnic Higher College named after Salamat Mukashev;



16. Eco Generation - Almaty Fashion and Design College, Municipal State-Owned Public Enterprise;



17. ZhaStar - Higher College of Transport and Communication, Nur-Sultan City;
18. OralBasEnergy - Republican Higher Technical College, Nonprofit Education Organization, West Kazakhstan region;
19. Technicans – Nur-Sultan Polytechnic College;
20. Eco-forest – Kostanay Polytechnical Tertiary College Municipal State-Owned Public Enterprise.

2.2. «Shell NXplorers» тренинг

Байқаудың III кезеңінде командалар конкурстың қазылар алқасының алдында жобаларды онлайн-қорғаудың финалдық кезеңіне қатысты. Финалды өткізер алдында 3-кезеңге қатысушы командалар «Shell NXplorers» сыни ойлау дағдыларын дамыту бойынша тренингке қатысуы тиіс. «Shell NXplorers» сыни ойлау дағдыларын дамыту бойынша тренингке қатысқаны үшін командаларға 5 балл беріледі.

Байқаудың жартылай финалист командалары үшін «Shell NXplorers» екі күндік онлайн тренингі өтті. Тренинг бағдарламасы ойлаудың жүйелік түрлерімен, мәселелерді кешенді зерттеу және шешу құралдарымен, көшбасшылықпен танысуды қамтиды.



«Shell NXplorers» бағдарламасы аясында қатысушылар жаһандық және жергілікті сын-қартерлерді қарастырып, NXplorers құралдарын пайдалану арқылы шешуді қажет ететін мәселелерді анықтады. Екі күндік тренингте студенттер интерактивті сессияларға қатысты, ынтымақтастық платформаларында жұмыс істеді және үй тапсырмасын орындады.

2.2. «Shell NXplorers» Training

At the Stage III of the Competition, the teams participated in a final online defense of the projects to the award panel members.

Before the Final, the teams participating in the 3rd stage, should take part in Shell NXplorers training for development of critical thinking. 5 points are awarded for participation in Shell NXplorers Critical Thinking Training.

Semifinalist teams of the Competition had Shell NXplorers two-day online training. The training program includes familiarization with systematic types of thinking, tools for comprehensive study and problem-solving, leadership.

As part of the program "Shell NXplorers", the participants considered global and local challenges and identified issues for further resolution with NXplorers tools.

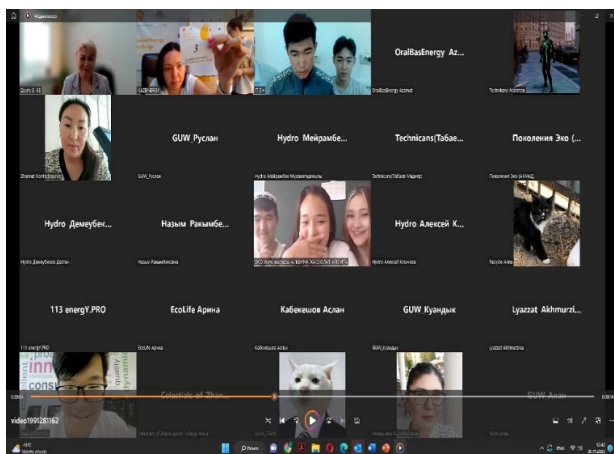
During two-day training, the interactive sessions were held, the teams worked on collaboration platform and home tasks.

Название команды	Рабочие группы/ Фасилитатор	Отчетные группы	Основная конференция
Eco-forest	Группа 1	1	ЗЕМЛЯ Тренер Ю
Technicans	Шукирова Алма		
ZhaStar			
OralBasEnergy	Группа 2	Меркурий	
GUV	Гусева Екатерина		
EcoLife	Группа 3		
World Rescuers	Кужбанова Светлана	2	
RECYCLE			
Спасатели	Группа 4		
Поклонение ЭКО	Чеботарева Дарья	Венера	
Hydro			
PhysicsSkills	Группа 5		
ЖИТК жастары	Танирбергенова	3	
Атырау Политех	Группа 6		
"IT ZH" Zhansugurov College	Мустафина Альфия		
Green Team	Группа 7	Юпитер	
Flash	Хайруллина Айгүль		
Energy.PRO	Группа 8		

2.3. «Student EnergyChallenge-Junior» 2022» байқауының финалы

«Student Energy Challenge-Junior» командаларының жеребесі

Финал қарсаңында ағымдағы жылдың 22 тамызында байқаудың 3-кезеңіне қатысушы командалар арасында командалардың онлайн-жеребесі өткізілді. Жеребе командалардың конкурс финалында өнер көрсету кезектілігін анықтау мақсатында өткізіледі.



Байқау финалы 2022 жылдың 23-24 тамызы аралығында ZOOM платформасында 14 (он төрт) колледж командасының қатысуымен өтті.

Конкурстың модераторлары:



Жұлдыз Серікова
Конкурстың үйлестірушісі
«Шелл Қазақстан»
Zhuldyz Serikova
Contest Coordinator
from the Company
«Shell Kazakhstan»

2.3. Final stage of «Student Energy Challenge-Junior» 2022

Draw procedure of Student Energy Challenge-Junior.

On August 22, 2022 – the day before the Final stage, an online draw procedure was conducted among the teams participating in the Stage III of the Competition. The draw procedure is carried out to determine the order in which the teams will perform at the final stage.

The Final Stage was held on ZOOM platform with participation of 14 (fourteen) college teams in the period from August 23-24, 2022.

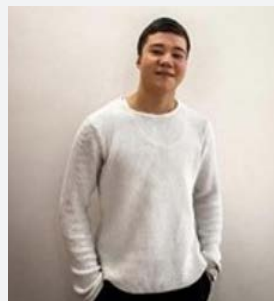


Порядок выступления команд колледжей на финале
STUDENT ENERGY CHALLENGE -Junior

совместный проект с 2017 года

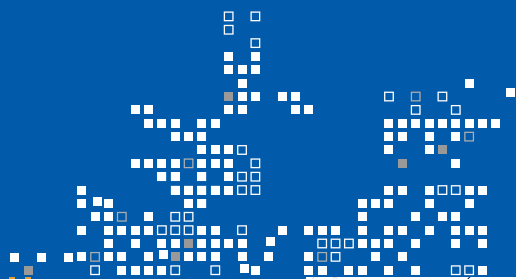
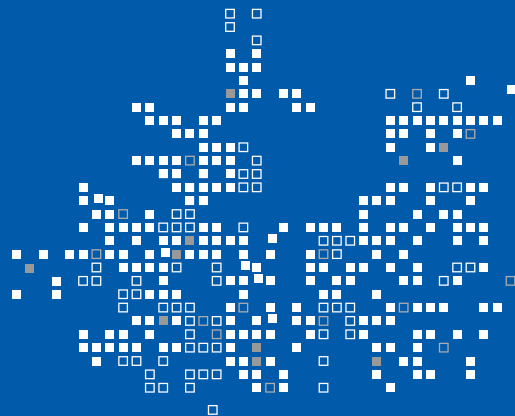
№	Команды 23.08.2022г	№	Команды 24.08.2022г
1	«Energy PRO»	1	«IT ZH Zhansugurov College»
2	«Атырау Политех»	2	«Eco-forests»
3	«Flash»	3	«ЖИТК жастары»
4	«OralBasEnergy»	4	«GUW»
5	«Hydro»	5	«Selestials of Zhansugurov College»
6	«Recycle»	6	«Technicans»
7	«Поколение ЭКО»		
8	«EcoLife»		

Competition moderators:



Сұлтан Сапар
Конкурстың модераторы
Sultan Sapar
Team Leader
«Zhansugurov College»
Winner of the 2021
Contest 3rd year student of
the College named after
I. Zhansugurov

student energy challenge – junior





«Бүгінгі конкурстың шарықтау шегіне де келіп жеттік. Байқаудың соңғы екі күні. Сіздер өте үлкен жолдан өттіңіздер. Көп жұмыс атқарылды, көп мәселе еңсерілді.

Біз энергетикалық компания ретінде мұндай конкурсты не үшін өткізетініміз туралы айтып өткім келеді. Өздеріңіз білетіндей, «Шелл Қазақстан» компаниясы республиканың ұзақ мерзімді инвесторы. 30 жылға жуық уақыт бойы біз осы елде жұмыс істеп келеміз және, елдегі жоспарларымыз ауқымды болғандықтан, өнеркәсіпте қандай сападағы адамдардың еңбек ететіндігі маңызды екенін өте жақсы түсінеміз, сондықтан адами капиталды, білім беруді, дағдыларды дамыту мәселелері бірінші орынға шығады.

2015 жылы Дүниежүзілік экономикалық форум зерттеулер жүргізген кезде, алдағы он жыл ішінде жастардың сыни ойлау, проблемаларды кешенді шешу, ынтымақтастық, көшбасшылық сияқты дағдыларды меңгеруі өте маңызды болатынын айқындалды. Сондықтан, осы барлық мәселелерді зерттеп, зерделегеннен кейін, уақытпен иық тірестіріп ілгерілегіміз келсе, еліміздің тұрақты болашағы болуын қаласақ, жастарға сол дағдылар мен құзыреттерді үйрету - өте маңызды іс екенін түсіндік. Осылайша «Student Energy Challenge» дүниеге келді.

Біз бұл бастамамызға «KAZENERGY»-дің бізге қолдау көрсеткеніне өте қуаныштымыз. Конкурс барысында меңгерген дағдыларыңыз сіздерге келешекте университетке түскенде, жұмысқа орналасқан кезде көмектеседі деп сенеміз, меңгерген ілімдеріңізді есте сақтаңыздар. Мұның бәрі сіздерге тек пайдалы болады деп ойлаймын және болашақта жетістіктеріңізді көреміз деп сенемін. Барлығыңызға сәттілік тілеймін және сіздерден нәтиже күтеміз, бірақ қалай болғанда да, әрбіріңіз – жеңімпаз екендеріңізді ұмытпаңыздар!»

Жұлдыз Ғалияқпар

«Шелл Қазақстан» компаниясының
әлеуметтік мәселелер жөніндегі кеңесшісі

“Finally, we have reached the Competition’s high point. The last two days of the Competition. You have come a long way. You have done much, and have overcome much.

I would like to tell you the reason why the Competition is held by us, an energy company. As you know, Shell Kazakhstan is a long-term investor in the Republic of Kazakhstan. We have been working in the country for almost 30 years and, having big plans to implement here, we realize that the quality of the specialists working in the industry is extremely important. Thus, human capital development, education and skills improvement take priority.

For example, in 2015, the World Economic Forum conducted research and found that in the next ten years, most important skills for young people will be critical thinking, complex problem solving, collaboration, and leadership. Therefore, after conducting researches and studies in this field, we have realized that if we want to keep up with the time, if we want our country to have a sustainable future, then it is very important to develop those same skills and competencies in young people. Therefore, Student Energy Challenge was organized by us.

We were very pleased that KAZENERGY have supported us in this initiative. We hope that everything you have acquired during the competition will help you in the future when you enter the and be hired for a job. I think it will be useful for all of you, and we will be glad to see your success. I wish everyone success and look forward to the results, but in any case, you are already winners!”

Zhuldyz Galiakpar

Social Performance Advisor
of Shell Kazakhstan

«Student Energy Challenge-Junior» 2022 қазылар алқасының құрамы



Қанағат Бәкетай

Ақпараттық және цифрлық технологиялар жөніндегі менеджер, Шелл Қазақстан компаниясы, қазылар алқасының төрағасы



Алан Бокаев

«Есојег» қазақстандық өңірлік экологиялық бастамалар қауымдастығы ЗТБ бас маманы



Әсет Байсалов

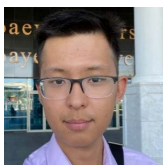
Назарбаев Университетінің ғылыми қызметкері, Назарбаев Университетінің «Wind Of Change» командасының капитаны, 1-орын, 2019 жыл



Санжар Байменов

Техникалық қондырғы инженері, «ЛукОйл ЛЦА» ЖШС

ҚБТУ «FEOGI» командасының капитаны, 2-орын, 2019 - 2020жж.



Әділет Әлиев

Атырау қаласындағы «Reservoir Surveillance Services» ЖШС кен орындарының инженер-әзірлеушісі. «SmartPetroSoft» командасының

капитаны, Satbayev University, SDF-2019 байқауы.

Award panel of «Student Energy Challenge-Junior» 2022

Kanagat Baketay

Information and Digital Technologies Manager, Shell Kazakhstan, Chairman of Judges

Alan Bokayev

Chief Specialist, ECOJER Kazakhstan Association of Regional Environmental Initiatives

Asset Baissalov

Research Scientist, Employee of Nazarbayev University, Capitan of Wind of Change Team of Nazarbayev University, 1st place, 2019

Sanzhar Baimenov

Technical Installation Engineer, LukOil LTSA LLP,

Captain of FEOGI Team, KBTU, 2nd place, 2019-2020.

Adlet Aliyev

Reservoir Engineer of Reservoir Surveillance Services LLP, Atyrau. Captain of SmartPetroSoft Team at Satbayev University, SDF-2019 competition.

«Student Energy Challenge-Junior» 2022 жеңімпаз командалары

«It ZH Zhansugurov college» командасы



Команда капитаны: Омархан Мейрамбек Жанатханұлы

Қатысушылар:

Байбол Жанбол Ерболұлы,
Данабек Даниал Қайратұлы,
Абдолда Амина Серікқызы.

Жоба тақырыбы: Өндіруші салалардағы энергетикалық

өзгерістер/«Jetisu Green Volt»

«EcoLife» командасы, Геологиялық барлау колледжі КМҚК, ШҚО, Семей қаласы

Команда капитаны: Данияр Илияс Талғатұлы

Қатысушылар:

Маар Арина Витальевна, Мазова Дарья Витальевна,
Мамаканова Анеля Амангельдыевна.

Жоба тақырыбы: Семей қаласының ауыз суының сапасы

«Selestials of Zhansugurov college» командасы



Команда капитаны: Қанапия Ақнұр Мұратбек

Қатысушылар:

Серік Ескендір Бекұлы, Ерік Ділназ Таласқызы, Төлегенов Адир Рүстемұлы.

Жоба тақырыбы: Өндіруші салалардағы энергетикалық өзгерістер / Green Wind

Winning Teams of «Student Energy Challenge-Junior» 2022

«IT ZH Zhansugurov college» Team

Team Captain: Omarkhan Meirambek Zhanatkhanuly

Participants:

Baibol Zhanbol Yerboluly, Danabek Danial Kairatuly,
Abdolda Amina Serikkyzy.

Project theme: Energy shifts in extractive industries/Jetisu Green Volt

«EcoLife», Team



Geological Prospecting College, Municipal State-Owned Public Enterprise, Semey City;

Team Captain: Daniyar Ilyas Talgatovich

Participants: Maar Arina Vitaliyevna, Mazova Darya Vitaliyevna, Mamakanova Anelya Amangeldyyevna.

Project theme: Quality of Semey drinking water

«Selestials of Zhansugurov college» Team

Team Captain: Kanapiya Aknur Muratbek

Participants:

Serik Yeskendir Bekuly, Yerik Dilnaz Talaskyzy, Toegenov Adir Rustemovich.

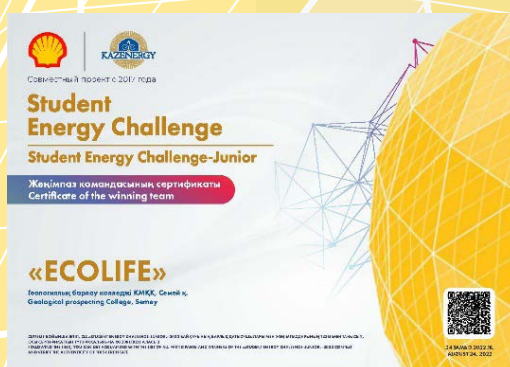
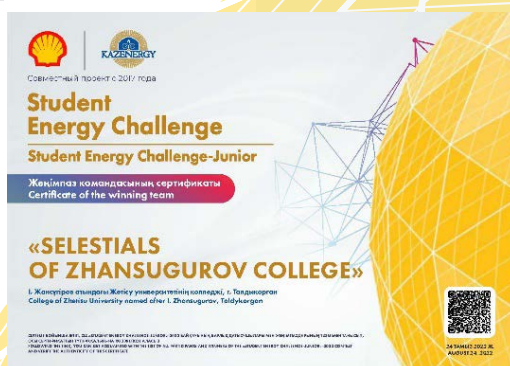
Project theme: Energy shifts in extractive industries/Green Wind

«Student Energy Challenge-Junior» 2022 жеңімпаз командалардың сертификаттары.

Командалардың жүлде қоры - өз жобаларын
жақсартуға арналған гранттар.

Certificates of winning teams of «Student Energy Challenge-Junior» 2022.

Prize fund of teams – grants for improvement of
own projects.



ЖЕҢІМПАЗ КОМАНДАЛАРДЫҢ АТҚАРҒАН ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ ТУРАЛЫ

«IT Zh Zhansugurov college» командасы табиғатқа зиян келтірместен электр энергиясына байланысты дағдарысты шешу мақсатында «Jetisu Green Volt» жобасын ұсынады. «Jetisu Green Volt» айналмалы жел диірмендерінсіз діріл арқылы желден қуат алудың ең тиімді әдісін пайдаланады.

Электр энергиясын алу кезінде жел көзі қоршаған ортаға ерекше әсер етеді және аумақта үлкен көлемді қажет етпейді.



Сонымен қатар, «Jetisu Green Volt» жұмыс істеу барысында электр энергиясын өндіруде желдің бағытын таңдамайды, бірақ төтенше жағдайларға қарамастан жұмысын жалғастырады.

«Jetisu Green Volt» - қолданыстағы жел қондырғыларының жетілдірілген аналогы. Жобаның әдеттегі жел турбиналарына қарағанда төмендегідей ерекше артықшылықтары бар:

1. қол-жетімділік;
2. қарапайым құрастырылым;
3. жұмыс функциясы шу шығармайды;
4. жұмыс жылдамдығы жоғары;

RESULTS OF THE WORK CONDUCTED BY WINNING TEAMS

«IT Zh Zhansugurov college» team has provided the project Jetisu Green Volt to resolve electricity crisis without harming nature. In general, our project started on September 27, 2022. Jetisu Green Volt uses the most efficient way to generate energy from wind via vibration without rotating wind mills.

When the electricity is received, the wind has a special impact on environment and does not require big territories.

At the same time, operating Jetisu Green Volt does not choose wind direction in electricity generation, but continues to work despite of emergencies.

Recently, energy has been recognized as efficient and sustainable replacement of fossil energy. The cheapest and fastest way to produce the maximum amount of electricity using wind energy is wind turbines.



Jetisu Green Volt is an improved analogue of existing wind turbines. The project has unique advantages compared to conventional wind turbines:

1. Availability;
2. Simple design;
3. Quiet operation;
4. High speed;

5. көп жылға шыдайды (17-18);
6. қоршаған орта үшін қауіпсіз;
7. үлкен құрылыс жұмыстарын қажет етпейді.

Zhansugurov колледжінің «It Zh» командасы прототип жасау үшін қажетті материалдардың бір бөлігін сатып алды. Зерттеу аяқталған кезде «Jetisu Green Volt» 2 моделі жасалды. Бірінші қондырғының биіктігі 3 м және диаметрі 50 см. Ауа-райына байланысты құрылымды толығымен салу кезінде қиындықтар туындады және жұмыс кезеңі аяқталған жоқ. Алайда, екінші кішігірім «Jetisu Green Volt» прототипі толығымен іске қосылды және қазіргі уақытта тәулігіне шамамен 1 кВт электр энергиясын өндіреді.

Семей қаласындағы «Геологиялық барлау колледжінің» «Ecolife» командасы «Семей қаласының ауыз суының сапасы» жобасымен әр түрлі көздерден ауыз суды іріктеп, салыстырып, олардың ең сапалысын анықтауға шешім қабылдады. Талдау үшін сауалнама кезінде қалалық тұтынушылар көрсеткен көздерден су сынамалары алынды. Сынамалар алынған су көздері: қаланың орталық сумен жабдықтауы, сүзілген су, дүкен суы (ASU), сондай-ақ «Святой ключ» табиғи көзінен алынған су. Орталық сумен жабдықтау сынамасынан кейін су 2 (екі) түрлі сүзгіден (Hidrotek сүзгісі және Аквафор сүзгісі) өткізілді. Су сынамаларын дайындағаннан кейін суды талдау кезеңі басталды. Ауыз суды талдау Agilent 2000 маркалы жоғары дәлдіктегі спектрофотометрдің көмегімен жүргізілді. Талдау судағы ауыр металл иондарын, олардың органолептикалық ерекшеліктерін, сондай-ақ судың басқа химиялық қасиеттерін анықтауға арналған.

5. Serves for many years (17-18);
6. Environmentally friendly;
7. Does not require large construction work.

The IT Zh team of Zhansugurov College managed to purchase some of the necessary materials to create a prototype. At the time of completion of the study, 2 models of «Jetisu Green Volt» have been created. The first installation has a height of 3 m and a diameter of 50 cm. Due to weather conditions, difficulties arose during the construction of the entire structure and the period of work was not completed. However, the second smaller prototype «Jetisu Green Volt» is fully operational and currently produces about 1 kW of electricity per day.



«EcoLife» Team of Semey Geological Prospecting College participated with the project “Quality of drinking water in Semey” and decided to take samples and compare drinking water from different sources and identify the purest one. Water samples were taken for analysis from the sources indicated by urban consumers during the survey. These sources were the water from municipal central water supply, filtered water, shop water (ASU) and Svyatoy Klyuch natural spring water.

After sampling from the central water supply, the water was filtered 2 (two) different filters (Hidrotek filter and Aquaphor filter).



Жоба аясында «EcoLife» командасы Семей қаласының тұрғындарын су талдауларының нәтижелерімен хабардар ету үшін жеделхат-бот жасады.

After the preparation of water samples, the stage of water analysis was started. Drinking water was analyzed using an Agilent 2000 high-precision spectrophotometer. The analysis was designed to determine heavy metal ions in water, their organoleptic features, as well as other chemical properties of water.

As part of the project, the EcoLife team created a telegram bot to notify Semey residents with the results of water tests.



Team «**Selestials of Zhansugurov college**», presents the «Green Wind» project - the most effective way to turn ordinary wind into an alternative power source.

The principle of the project is simple kinetic energy. This means the energy of a body moving at a real speed. The force of the wind moves the blades which spin the Rotor through a special disk. Due to stator, mechanical energy is converted into electrical current. The aerodynamic features of the propellers allow you to rotate the generator turbine quickly. The rotational force is then converted into electrical energy stored in the battery. If the air flow is strong, then the blades will rotate faster, and more energy will be generated. When the

«**Selestials of Zhansugurov college**» командасы «Green Wind» жобасын кәдімгі желді балама қуат көзіне айналдырудың ең тиімді әдісін ұсынады.

Жобаның жұмыс принципіне келетін болсақ, команданың пікірінше, бұл қарапайым кинетикалық энергия деп айтуға болады. Желдің күші роторды арнайы диск арқылы айналдыратын қалақтарды жылжытады. Статордың болуына байланысты механикалық энергия электр тогына айналады. Бұрандалардың аэродинамикалық ерекшеліктері генератор турбинасын жылдам айналдыруға мүмкіндік береді. Әрі қарай айналу күші батареяда сақталған электр энергиясына айналады. Ауа ағыны неғұрлым күшті болса, қалақтар соғұрлым тез айналады және соғұрлым көп энергия шығарады. Роторға бекітілген магнит статорда айналғанда, ол кәдімгі бөлме розеткалары сияқты айнымалы электр тогын шығарады. Бұл «Green Wind» жұмысының негізгі принципі.

Бірнеше айдың ішінде балалар прототип жасаудың негізгі механизмдерін үйренді. Команда прототиптің екі моделін жасады. Бірінші модель - 1 метр, ал екіншісі - 2 метр. Дизайн тұрғысынан айырмашылығы жоқ екі үлгінің басты ерекшелігі - қалақтардың болмауы. Қалақшаның орнына өте аз желде де қуат алуға көмектесетін құрылым орнатылған.

Қазірше команда 2 «Green Wind» моделін көрсетті, олардың біріншісін автокөлік өнеркәсібінде, ал екінші модельді су өнеркәсібінде қолдануға болады.

«Selestials of Zhansugurov college» командасының прототиптері (оң жақтан қараңыз).

magnet attached to the rotor spins in the stator, it generates AC just like ordinary room sockets. This is the basic principle of "Green Wind".

In a few months, the team managed to learn the basic mechanisms for creating a prototype. The team developed two prototype models. The first model is 1 meter, the second is 2 meters, the prototypes do not differ in design, the most important feature is the absence of blades. Instead of a blade, a design is installed that helps to get energy even with very light wind.

So far, the team has demonstrated 2 Green Wind models, the mechanism of the first model can be used in the automotive industry, the second model - in the water industry.



Prototypes presented by the Selestial of Zhansugurov college.

3

«Student Energy Challenge» БАЙҚАУЫНЫҢ АЛТЫНШЫ МАУСЫМЫ ТУРАЛЫ

ABOUT THE SIXTH SEASON OF «Student Energy Challenge»

«Student Energy Challenge» зияткерлік командалық конкурсын (бұдан әрі-Конкурс) «KAZENERGY» қауымдастығы «Шелл Қазақстан» компаниясымен серіктесе отырып әрі оның қаржылық қолдауымен 2017 жылдан бастап өткізеді.

Intellectual Team Competition «Student Energy Challenge» (further the Competition) has been held by KAZENERGY Association in partnership and with financial support of Shell Kazakhstan B.V. since 2017.



2017 жылдан бері бірлескен жоба



Student Energy Challenge - 2022

1-көзең

1. Байқаудың анонсы
-www.kazenergy.com
-facebook kazenergy
-Instagramm @grant_kazenergy -
Анонс - 4 апреля 2022
2. Онлайн-тіркеу
www.kazenergy.com -
11 сәуірден 11 мамырға дейін
3. Командаларды тіркеу туралы баспасөз хабарламасы- **12 мамыр**
4. Командаларға тіркелгені туралы хабарлау-
13 мамырға дейін

2-көзең

- 1.Жоба паспорттарын әзірлеу- **16 мамырдан 10 шілдеге дейін**
2. «Shell NXplorers» сыни ойлау дағдыларын дамыту жөніндегі тренингке қатысу- **2-3 маусым**
3. Тәуелсіз сарапшылар тізімін қалыптастыру- **24 маусымға дейін**
4. Байқауды ұйымдастырушының е-пай-іне жобалардың паспортын қазақ, орыс тілдерінде ұсыну- **5 шілдеге дейін**
5. Тәуелсіз сарапшылармен шарт жасасу-
5 шілдеге дейін
6. Байқаудың қазылар алқасының құрамын қалыптастыру-
15 шілдеге дейін

3-көзең

1. Жобалардың паспорттарын әзірлеу бойынша конкурс шарттарына сәйкес келетін командалардың тізімін қалыптастыру
15 шілдеден 22 шілдеге дейін
- 2.Тәуелсіз сарапшылардың жұмысы-
22 шілдеден 15 тамызға дейін
3. Конкурстың жартылай финалына командалар тізімін қалыптастыру- **16 тамыздан 18 тамызға дейін**
4. Жартылай финалист командалардың тізімін ұйымдастырушы және демеуші сайтында, әлеуметтік желілерде жариялау- **19 тамыз**
5. Қазылар алқасының мүшелеріне паспорттарды сараптамалық қорытындыларды, бағалау парақтарын жіберу- **19 тамыздан 23 тамызға дейін**
6. Видеопретентациялар жасау бойынша жеткізушілердің деректемелерін жинау- **19 тамыздан 24 тамызға дейін**
7. Ұйымдастырушылар мен жеткізушілер арасында шарттар жасасу-
25 тамыздан 31 тамызға дейін
8. Видеопретентация бойынша командалардың жұмысы- **1 қыркүйектен 20 қыркүйекке дейін**
- 9.Жартылай финалист командалардың вебинарға қатысуы* - **29 тамыз**

4-көзең

1. Видеопретентация жинау - **20 қыркүйекке дейін**
2. Жобалардың паспорттарын қорғауға жартылай финалист командалардың қатысатыны туралы жоғары оқу орындарына хаттар жіберу-
1 қыркүйекке дейін
3. Командалардың жеребесін өткізу (онлайн/оффлайн) - **28/29 қыркүйек***
4. Байқаудың жартылай финалы мен финалын өткізу- **29 қыркүйек**
- 5**. Жеңімпаз командаларды жариялау - **30 қыркүйек***
6. Ұйымдастырушының сайтындағы және әлеуметтік желілердегі жеңімпаздар туралы ақпарат-
қыркүйек-қазан*

*өткізу күндері мен мерзімдері шамамен көрсетілген және оларды конкурсты ұйымдастырушылар өзгерте алады (демеушімен келісім бойынша)

** конкурстың жүзде қоры (зерттеуге грант)

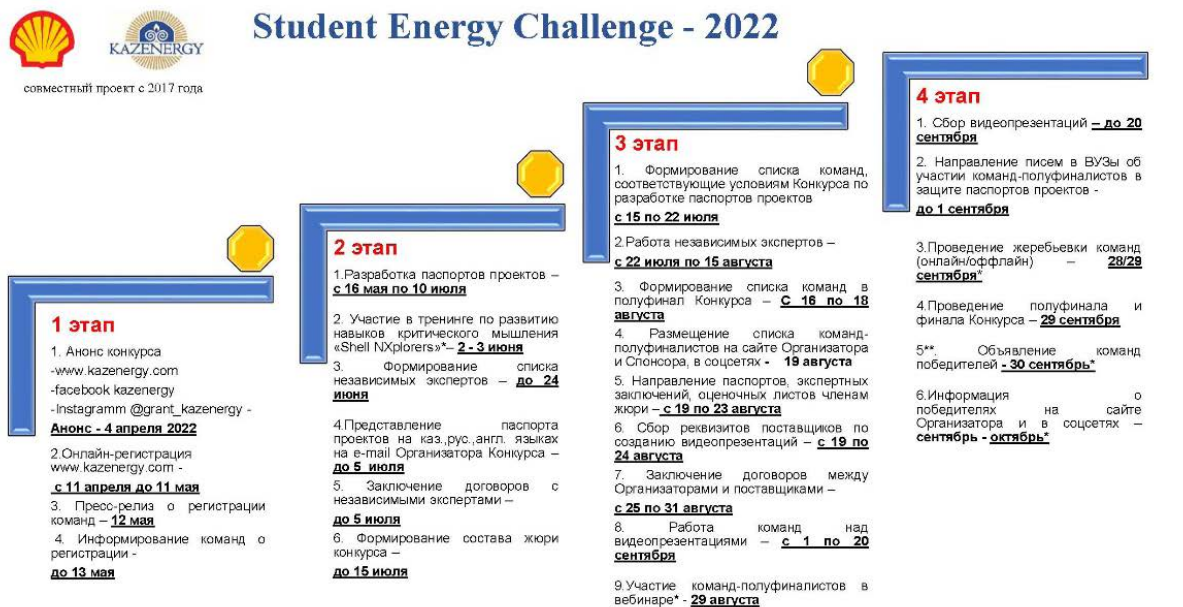
www.kazenergy.com +7 717 2 79-01-87

e-mail: sech2022@kazenergy.com

4 сәуірде 2022 жылға арналған «Student Energy Challenge» байқауы жарияланды. Конкурсқа қатысуға бакалавриат және магистратура бағдарламалары бойынша оқитын 18-25 жас аралығындағы (тіркеу кезінде) Қазақстан жоғары оқу орындарының студенттері ұсынған командалар қатыстырылды. Биыл конкурсқа ҚР 23 жоғары оқу орны мен 14 өңірден 64 команда өтінім берді. Әр университеттен бірнеше команда қатыса алады. Команда құрамы 2 (екі) адамнан бастап 4 (төрт) адамға дейін болуы мүмкін және қазақстандық жоғары оқу орындарының бірінің атынан қатысуы тиіс. Командаларға екі жыныстың өкілдерінен жиналған командалар құра отырып, гендерлік тепе-теңдікті сақтау ұсынылды. Байқау бірнеше кезеңнен тұрады:

On April 4, Student Energy Challenge for 2022 was announced.

Teams represented by students of Kazakhstani universities aged 18 to 25 y.o. (at the time of registration) studying undergraduate and graduate programs were allowed to participate in the Competition. This year, 64 teams from 23 universities and 14 regions of the Republic of Kazakhstan submitted applications for the competition. Several teams can participate from each university. The team can consist of 2 (two) to 4 (four) people and must represent one of the Kazakhstani universities. Teams were encouraged to maintain gender balance. The competition consists of several stages:



*даты и сроки проведения указаны ориентировочно и могут быть изменены Организаторами Конкурса (по согласованию со Спонсором)

**призовой фонд Конкурса (грант на исследование)

www.kazenergy.com +7 717 2 79-01-87

e-mail: sech2022@kazenergy.com

I кезеңде студенттер команда құрады, капитанды таңдайды және университеттің анықтамасын қоса отырып, сайтқа өтініш береді. Тіркеуден дұрыс өткен командалар екінші кезеңге өтеді.

II кезеңде командаларға таңдалған тақырып бойынша жоба паспортын әзірлеу қажет болды.

2022 жылғы бағыттар мен тақырыптар:

1. Өндіруші салалардағы энергия ауысуы: а) жаңартылатын энергетика (жел энергетикасы, гидроэнергетика, геотермалдық энергетика және басқалар); б) қазіргі заманғы биоотын; с) энергия ауысуында жасанды интеллектті қолдану; d) кен орынында жаңартылатын энергетиканың шағын объектілерін қолдану.
2. Ұқыпты тұтыну және қоршаған ортаға шығарындыларды азайту: а) климаттың өзгеруіне қарсы күрес; б) көміртекті ұстау, пайдалану және сақтау (CCUS немесе CCS); с) атмосфераға шығарындыларға қатысты ЕҚТ (ең үздік қолжетімді технология) қолдану; d) су ресурстарын пайдалану (айналымдағы сумен жабдықтау, ағынды суларды тазарту, су шығынын қысқарту).
3. Қалдықтарды кәдеге жарату және қайта өңдеу: а) қалдықтарды қайта өңдеу. Коммуналдық және өнеркәсіптік қалдықтарды қайта өңдеу және кәдеге жарату; б) тұрмыстық қатты қалдықтарды кәдеге жарату.
4. Цифрландыру: а) геологиялық материалдарды сақтау инфрақұрылымын жаңғырту және архивтерді цифрлық форматқа көшіру; б) цифрлық технологияларды пайдалану; с) электр желілерін цифрландыру.

At the Stage I, students form a team, choose a captain and submit applications on the website, attaching a certificate from the university. Successfully registered teams proceed to the second stage.

At Stage II, the teams had to develop a project passport on the chosen topic.

Directions and topics in 2022:

1. Energy transition in extractive industries: a) renewable energy (wind, hydro, geothermal and others); b) modern biofuels; c) application of artificial intelligence in energy transition; d) use of small renewable energy facilities in the fields.
2. Sustainable consumption and reduction of environmental emissions: a) combating climate change; b) carbon capture, use and storage (CCUS or CCS); c) application of BAT (Best Available Technique) for air emissions; d) use of water resources (circulating water supply, wastewater treatment, reduction of water losses).
3. Waste management and recycling: a) waste recycling. Recycling and disposal of municipal and industrial waste; b) disposal of municipal solid waste.
4. Digitization: a) modernization of infrastructure for storing geological materials and digitization of archives; b) use of digital technologies; c) digitalization of electrical networks.

At Stage II, teams had to participate in Shell NXplorers training for development of critical thinking. Teams were awarded 3 points for participation in the training.

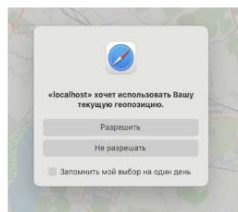


Рисунок 4.4 – «localhost» просит пользователя использовать геолокацию



Рисунок 4.5 – Отображение точки местоположения

Инструмент для добавления колодезь будет выглядеть как круг. Когда инструмент активирован, пользователь сможет использовать курсор для выбора местоположения скважины на карте. После добавления точки при повторном нажатии на нее появится всплывающее окно с полем для ввода обязательных и необязательных атрибутов (рис. 4.6).

2. FMO & Ffrhoet (1) (Симметричный метод и асимметричная регрессионная модель с искусственно-линейным или логистическим трендом кривой роста)



3. NN (используем сеть)

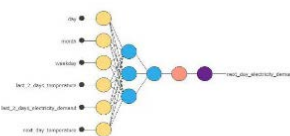


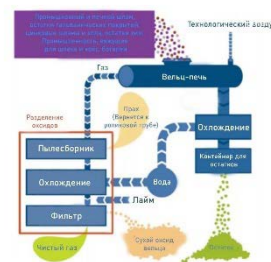
Рисунок 4. Структура нейронной сети [1]

11

Как это должно работать:

Мы включились работой британской компании «Автоматизация» и получили возможность проводить анализ данных через интернет (см. рисунок 11.2). В этот процесс можно включить несколько человек. Этот процесс не требует в компьютер, так он выполняется на серверах компании. Шаги процесса в основном состоят из анализа данных и разработки. Скорость работы обратно пропорциональна количеству данных, которые нужно обработать.

Рисунок 11. Процесс разработки для обработки данных



Добавить эти данные можно в виде таблицы, в которой из этих данных могут возникнуть глобальные функции, которые являются для нас важными. Поэтому в процессе работы необходимо использовать эти данные.

Командалардың жоба паспорттары / Паспорта проектов команд

2 кезеңнің командалары «Shell NXplorers» сыни ойлау дағдыларын дамыту бойынша тренингке қатысуы тиіс. Тренингке қатысқаны үшін командаларға 3 балл беріледі.

Командалар жоба паспорттарының III кезеңдерінде тәуелсіз сараптамалық бағалаудан өтті, оның қорытындысы бойынша финалдық кезеңге қатысушы командалар анықталды. Тәуелсіз сарапшылардың құрамына таңдалған тақырыптар бойынша құзыретті мамандар кірді. Сарапшылар жұмысты бағалау парақтары мен критерийлеріне сәйкес бағалады.

Осылайша, жобаның 21 паспорты тәуелсіз сараптамадан өтті, содан кейін 10 финалист команда анықталды, содан кейін студенттер соңғы кезеңге – өздерінің жоба паспорттарының видеопрезентациясын әзірлеуге кірісті. Командалар бейнепрезентацияны әзірлеу үшін мамандарды жалдай алады немесе өздері дайындай алады. Бейнені өз бетінше әзірлегені үшін командаға қосымша 5 балл беріледі.

At Stage III, teams' project passports underwent an independent expert evaluation, as a result of which the teams for the final stage were determined. The independent experts included specialists competent in the issues of the selected topics. The experts evaluated the projects according to evaluation sheets and criteria.

Thus, 21 project passports passed an independent examination, after which 10 finalist teams were determined, after which the students proceeded to the final stage - preparation of a video presentation of their project passports. Teams could hire a vendor to develop a video presentation or prepare a video themselves. For independent video preparation, the team is awarded an additional 5 points.

ФИНАЛҒА ШЫҚҚАН 10 КОМАНДА:

«Қалдықтарды кәдеге жарату және қайта өңдеу» бағыты бойынша:

1. «Chikara», Ғ.Дәукеев ат. Алматы энергетика және байланыс университеті;

«Цифрландыру» бағыты бойынша:

2. «HARDCODE», Астана IT-университеті, Астана қ.;
3. «Energy-Intelligence», Назарбаев Университеті, Астана қ.;
4. «Castling», Жәңгір хан университеті, Орал қаласы;

«Ұқыпты тұтыну және қоршаған ортаға шығарындыларды азайту» бағыты бойынша:

5. «Green Team», Ш.Есенов ат. Каспий технология және инжиниринг университеті, Ақтау қ.;
6. «H2O», Х.Досмұхамедов ат. Атырау университеті;
7. «Тамшы», Назарбаев Университеті, Астана қ.;
8. «Battery Recycling», Әл-Фараби ат. ҚазҰУ., Алматы қ.;

«Өндіруші салалардағы энергиялық алмасу» бағыты бойынша:

9. «Solar Soul», Ғ.Дәукеев ат. Алматы энергетика және байланыс университеті;
10. «Plast-K», Қазақ-Британ техникалық университеті, Алматы қ..

10 FINALIST TEAMS:

On the topic:

“Waste management and processing”:

1. Chikara, Almaty University of Power Engineering and Telecommunications named after G.Daukeyev;

On the topic: “Digitalization”:

2. HARDCODE, Astana IT University, Astana;
3. Energy-Intelligence, Nazarbayev University, Astana;
4. Castling, Zhangir Khan University, Uralsk;

On the topic: «Careful consumption and reduction of emissions into the environment»:

5. Green Team, Yessenov Caspian University of Technology and Engineering, Aktau;
6. H2O, Dosmukhamedov Atyrau University;
7. Tamshy, Nazarbayev University, Astana;
8. Battery Recycling, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty;

On the topic: «Energy transition in extractive industries»:

9. Solar Soul, Almaty University of Power Engineering and Telecommunications named after G.Daukeyev;
10. Plast-K, Kazakh-British Technical University, Almaty.



3.2. «Шелл Қазақстан» компаниясының тәлімгерлері

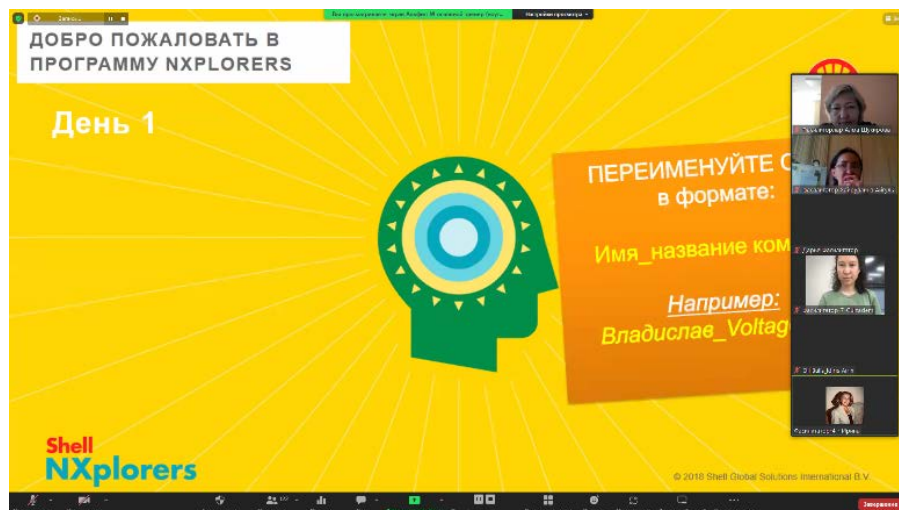
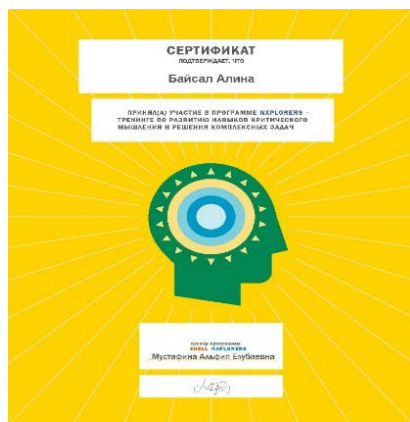
Биыл командаларға «Шелл Қазақстан» компаниясынан тәлімгер тарту мүмкіндігі берілді.

Тәлімгердің міндеттеріне топ жобасының болашағын талдау және бағалау, мақсаттар қоюға және оларға қол жеткізу жолдарын әзірлеуге көмектесу, ұқсас жобаларды, стартаптарды іске асыруда өз мысалын көрсету, психологиялық қолдау, бағалау және командаға одан әрі қызмет ету үшін ұсыныстар (мысалы, коммерцияландыру мүмкіндігі) кіреді.

3.2. Mentors from Shell Kazakhstan

This year, the teams were given the opportunity to involve a mentor from Shell Kazakhstan.

Mentor's tasks include analysis and assessment of the team's project perspective, assistance in setting goals and developing ways to achieve them, sharing with their experience in implementation of similar projects, start-ups, psychological support, assessment and recommendations to the team for further activities (for example, possibility of commercialization).

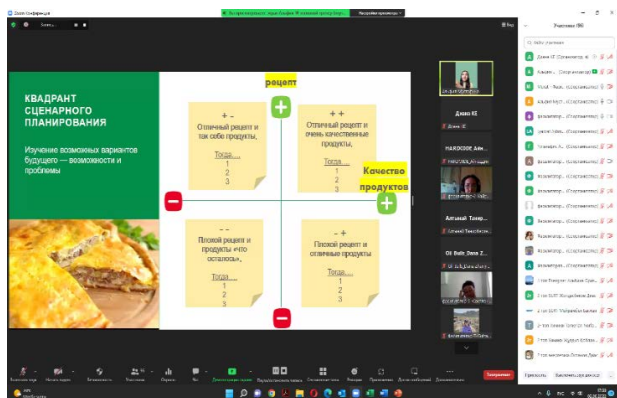


3.3. «Shell NXplorers» тренінгі

Ағымдағы жылдың 2-3 маусымында 120-дан астам адамның, конкурсқа сәтті тіркелген ЖОО-дан 62 команда өкілдерінің қатысуымен екі күндік онлайн тренинг өткізілді.

Екі күндік «Shell NXplorers» бағдарламасы қатысушылардың жүйелі ойлау, сценарийлік жоспарлау дағдыларын, сондай-ақ көшбасшылық қасиеттерін дамыту арқылы тұрақты даму тұжырымдамасын терең түсінуін қалыптастыруға көмектеседі.

Кешенді міндеттерді шешудің жүйелі тәсілі командалардың өз жобаларының паспорттарын әзірлеу және оларды одан әрі қорғау кезінде мақсатқа жетуіне ықпал етеді.



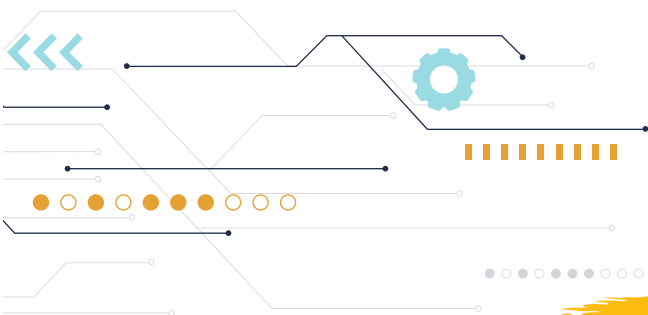
3.3. «Shell NXplorers» Training

On June 2-3, 2022 a two-day online training was held with more than 120 people, representatives of 62 teams from universities that have successfully registered in the Competition.

[illegible]

Two-day Shell NXplorers program helps participants to develop a deep understanding of the concept of sustainable development through the development of system thinking, scenario planning, and leadership skills.

Developed systematic approach to solving complex problems contributes to achievement of the goal by the teams in the development of passports for their projects and their further defense.



3.4. «Student Energy Challenge» 2022 байқауының финалы

«Student Energy Challenge» 2022 командаларының жеребесі

Соңғы кезеңге қатысушы командалар байқаудың финалында кездескенге дейін, а.ж. 16 қыркүйегінде ұйымдастырушылар командалардың онлайн - жеребесін өткізді. Капитандар өз кезегін таңдап алды, енді әр команда өз жобаларын қорғауға және финалға шығуға дайындала алады.

Дүниежүзілік мұнай кеңесінің «Энергетикалық алмасу: ұрпақтар диалогы» VII жастар форумы аясында ағымдағы жылдың 28-29 қыркүйегінде Алматы қаласында Қазақстан-Британ техникалық университетінің ғимаратында жоғары оқу орындарының 10 (он) командасының қатысуымен «Student Energy Challenge» конкурсының алтыншы маусымының финалы өтті.

Байқаудың модераторлары:

Мақсат Дүйсембаев,
«Шелл Қазақстан» және

Виктория Толымбекова,
«KAZENERGY» қауымдастығы



3.4. Final stage of «Student Energy Challenge» 2022

Draw procedure of «Student Energy Challenge» 2022

Before the teams participating in the final stage met at the Competition's final, the Organizers held an online draw for the teams as of September 16, 2022. The captains chose the order of performance and now each team could prepare to defend their projects and depart for the final stage.

The Final stage of the sixth season of Student Energy Challenge was held at Kazakh-British Technical University as part of the VII Youth Forum of the World Petroleum Council «Energy Transition: Dialogue of Generations» dated September 28-29, 2022 with participation of 10 (ten) university teams.

Moderators of the Competition:

Maxat Duisembayev,
Shell Kazakhstan and

Viktoriya Tolymbekova,
KAZENERGY Association



Финалист командалардың тізімі:

List of Finalist Teams:

1	Тақырыбы: «Пластмассадаң кірпіш жасау және пластикалық кірпіштен үй салу» Topic: «Production of plastic bricks and construction of houses from plastic bricks»	Чалдыбаева Амина Әлібекқызы • Chaldybayeva Amina Alibekovna Кайсин Алишер Нурланович • Kaissin Alisher Nurlanovich Эшанов Әмір Фахриддаұлы • Eshanov Amir Fahriddinovich Балтабай Жандос Оралбайұлы • Baltabay Zhandos Oralbayuly	Команда: Plast K, Қазақстан-Британ техникалық университеті Team: Plast K, Kazakh-British Technical University	
2	Тақырыбы: «GPS технологиясын қолданатын күн панелінің трекер жүйесі» Topic: «Solar Panel Tracker System Using GPS Technology»	Байдуллина Ақжайна Еранқызы • Baidullina Akzhaina Yerlankyzy Құсайынов Әнуар Бауыржанұлы • Kussainov Anuar Baurzhanovich Смайылова Әсел Қайратқызы • Smailova Assel Kairatkyzy	Команда: Solar Soul, Алматы энергетика және байланыс университеті Team: Solar Soul, Almaty University of Power Engineering and Telecommunications	
3	Тақырыбы: «Энергияны тиімді бөлу және қолданыстағы жүйелерді кеңейту үшін электр энергиясын тұтынудың қысқа және ұзақ мерзімді болжамы» Topic: «Short-term and long-term forecast of electricity consumption for efficient energy distribution and expansion of existing systems»	Алмағанбет Әли Алмағанбетұлы • Almagambet Ali Almagambetuly Құлманов Біржан Біркенұлы • Kulmanov Birzhan Birkenuly Ермағанбет Заңғар Мақсатұлы • Ermaganbet Zangar Maxatuly Жүніс Әли Жанатұлы • Zhunis Ali Zhanatuly	Команда: Energy-Intelligence, Назарбаев Университеті Team: Energy-Intelligence, Nazarbayev University	
4	Тақырыбы: «Digital Waste Sorting» Topic: «Digital Waste Sorting»	Талап Мұхамеджан Талапұлы • Talap Mukhamedzhan Talapuly Талап Әли Талапұлы • Talap Ali Talapuly Омаров Диас Нұрланұлы • Umarov Dias Nurlanovich	Команда: Castling, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан университеті Team: Castling, Zhangir Khan West Kazakhstan University	
5	Тақырыбы: «Үш полярлы электрофор машинасын құру» Topic: «Creation of a tripolar electrophore machine»	Байсал Алина Серікқызы • Baissal Alina Serikkyzy Тұралиев Мерей Құрманғалиұлы • Turaliyev Merey Kurmangaliuly	Команда: Chikara, Алматы энергетика және байланыс университеті Team: Chikara, Almaty University of Power Engineering and Telecommunications	

6	Тақырыбы: «Экология, аккумуляторлар мен батареяларды қайта өңдеу» Topic: «Environment, recycling of batteries»	Асан Әбдірахым Әбдімәлікұлы • Assan Abdirakhim Abdimalikuly Асан Мұхаммеджан Әбдімәлікұлы • Assan Mukhammejan Abdimalikuly	Команда: Battery Recycling, Әл-Фараби ат. ҚазҰУ Team: Battery Recycling, Al-Farabi Kazakh National University 
7	Тақырыбы: «Жасанды жаңбыр мен жауын-шашын жасау арқылы Қазақстанның аз жаңбырлы аймақтарындағы құрғақшылық мәселесін шешу» Topic: «Solving the problem of drought in low-rainy regions of Kazakhstan by artificial rains and precipitation»	Қаттабаев Нұрлыбек Сәлімұлы • Kattabayev Nurlybek Salimuly Әшімов Сұлтан Маратұлы • Ashimov Sultan Maratovich Есенғазин Азамат Асланұлы • Yessengazin Azamat Aslanuly Молдағазыев Руслан Нұрланұлы • Moldagazyev Ruslan Nurlanovich	Команда: Тамшы, Назарбаев Университеті Team: Тамшы, Nazarbayev University 
8	Тақырыбы: «Ағынды суларды күн технологиясы негізінде тазарту» Topic: «Sewage treatment based on solar technology»	Қонысбаева Үміт Асқарқызы • Konyusbayeva Umit Askarovna Омарова Динара Қожабергенқызы • Omarova Dinara Kojabergenkyzy Қожахметұлы Қарасай • Kozakhmetuly Karassay	Команда: Green Team, Ш.Есенов ат. Каспий технология және инжиниринг Университеті Team: Green Team, Yessenov Caspian University of Technology and Engineering 
9	Тақырыбы: «Ағынды сулардың толып кетуі, бітелуі және вандализм туралы алдын ала ескертудің интеграцияланған автоматты жүйесі үшін ГАЗ порталын құру» Topic: «Creation of a GIS-portal for an integrated automatic system of early warning of sewage overflow, pollution and vandalism»	Абаев Ернар Уәлиханұлы • Abayev Yernar Valikhanuly Маратұлы Айнаддин • Maratuly Ainaddin Жұмабай Әліжан Жантасұлы • Zhumabay Alizhan Zhantassuly Қанатова Айжамал Сәкенқызы • Kanatova Aizhamal Sakenovna	Команда: HARDCODE, Астана IT-университеті Team: HARDCODE, Astana IT University 
10	Тақырыбы: «Жаңа піскен жасыл дақылдарды өсіруге арналған автоматтандырылған гидропоникалық құрылғы» Topic: «Automated hydroponic device for growing fresh green crops»	Сариева Амина Мырзағалиқызы • Sariyeva Amina Murzagalikyzy Сауытбекова Аружан Полатқызы • Sauytbekova Aruzhan Polatkyzy Ермекова Жансая Бағдатқызы • Yermekova Zhansaya Bagdatkyzy	Команда: H2O, Х.Досмұхамедов ат. Атырау Университеті. Team: H2O, Atyrau University named after Kh.Dosmukhamedov 

«Student Energy Challenge» 2022 қазылар алқасының құрамы Panel of juries of «Student Energy Challenge» 2022



Келжанов Құралбек Қошкелдіұлы

Keljanov Kuralbek Koshkeldiyevich

«Шелл Қазақстан» Төрағасының орынбасары, қазылар алқасының төрағасы
Deputy Chairman Shell Kazakhstan, Award Panel Chairman;



Жан Кристоф Сервиан

Jean Christophe Servian

Солтүстік Каспий ӨБК және Жемчужины жобасының бас директоры,
«Шелл Қазақстан», қазылар алқасының мүшесі
General Manager of North Caspian Sea Production Sharing Agreement
and Pearl Project, Shell Kazakhstan, judge;



Китуев Балғазы Серғазыұлы

Kituyev Balgazy Sergaziyevich

«Мұнай-газ саласының ардагерлері» РҚБ мүшесі,
қазылар алқасының мүшесі;
Member of Oil and Gas Industry Veterans, judge;



Нарынбаев Дамир Серікұлы

Narynbayev Damir Serikovich

Энергетика саласы департаментінің директоры,
«KAZENERGY» қауымдастығы, қазылар алқасының мүшесі;
Director of Energy Industry Department,
KAZENERGY Association, judge;



Тілеумұратов Юрий Жұмабайұлы

Tleumuratov Yuriy Jumabayevich

«Есојег» қазақстандық өңірлік экологиялық бастамалар қауымдастығы
«ЗТБ филиалының директоры, қазылар алқасының мүшесі
Director of the Branch of Kazakh Association of
Regional Environmental Initiatives, judge.

4

«Student Energy Challenge» 2022 БАЙҚАУЫНЫҢ ФИНАЛИСТЕРГЕ АРНАЛҒАН ТРИЗ ОНЛАЙН ШЕБЕРЛІК СЫНЫБЫН ӨТКІЗУ ORGANIZATION OF ON-LINE TRIZ WORKSHOP FOR FINALISTS OF «Student Energy Challenge» 2022



Конкурстың финалы аясында қорытынды кезеңге қатысушылар үшін мастер-класс, онлайн тренинг ұйымдастырылды. Тренингтің спикері Оңтүстік Кореяның Сувон қаласындағы Samsung Electronics компаниясының жаһандық зерттеулер орталығының бас инженері, ТРИЗ мастері Фейгенсон Олег болды.

Вебинарға қатысушыларға ТРИЗ-дің қысқаша тарихы, ТРИЗ-дің негізгі ережелері, ТРИЗ-ді жетекші әлемдік корпорацияларда қолдану тәжірибесі ұсынылды. Орындалған жобалардың мысалдары бөлек ұсынылды.

2000 жылдардан бастап өткен ғасырдың ортасында КСРО-да құрылған ТРИЗ Samsung,

An online training was organized for finalists of the Competition. Training speaker was Mr.Oleg Feigenson, Chief Engineer of the Global Research Center of Samsung Electronics in Suwon, South Korea, and TRIZ Master.

During the training, the participants got acquainted with a brief history of TRIZ, main TRIZ provisions, experience of TRIZ application in the leading global corporations. Separately, examples of completed projects were presented.



Since 2000s, TRIZ invented in the middle of the last century has served as a basic methodology for creating innovations in the leading global corporations including Samsung, General Electric,

General Electric, Intel, Siemens және басқаларын қоса алғанда, ірі әлемдік корпорацияларда инновацияларды құрудың негізгі әдістемесі ретінде қолданылады.



Қазіргі уақытта ТРИЗ ТМД елдеріндегі дамудың жаңа кезеңіне көшуде: Кеңес Одағы кезінде ТРИЗ-де жасалған түпнұсқа әдістемелік өзірлемелерге ТМД елдерінде және шетелдерде коммерциялық жобаларда теорияны қолданудың практикалық тәжірибесі қосылды.

Қатысушылар тренингке белсенді қатысты, сұрақтар қойды, спикермен диалог жүргізді.

Intel, Siemens and etc. Currently, TRIZ undergoes a new stage of development in the CIS: in addition to the original methodological developments made in TRIZ in the Soviet era, practical experience in applying the theory in commercial projects in the CIS countries and abroad is added.

The participants took an active part in the training, asked questions, and had a dialogue with the speaker.



5

БАЙҚАУДЫҢ ФИНАЛИСТЕРІ ТУРАЛЫ ABOUT COMPETITION FINALISTS

«Student Energy Challenge» 2022
жеңімпаз командалары



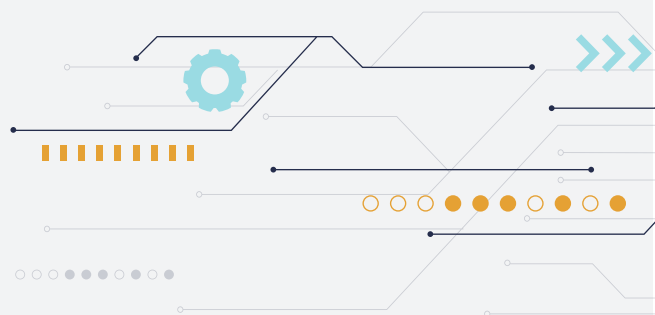
«Hardc0de» командасы,
Астана ІТ-университеті

Команда капитаны:
Абаев Ернар Уәлиханұлы

Қатысушылар:
Маратұлы Айнаддин
Жұмабай Әліжан Жантасұлы
Қанатова Айжамал Сәкенқызы.

Жоба тақырыбы:
«Ағынды сулардың толып кетуі, бітелуі және
вандализм туралы алдын ала ескертудің
интеграцияланған автоматты жүйесі үшін ГАЖ
порталын құру»

Winning Teams of
«Student Energy Challenge» 2022



Team «Hardc0de»,
Astana IT University

Team Captain:
Abayev Yernar Valikhanuly

Members:
Maratuly Ainaddin,
Zhumabay Alizhan Zhantasuly,
Kanatova Aizhamal Sakenovna.

Project:
Creation of a GIS-portal for an integrated
automatic system of early warning of sewage
overflow, pollution and vandalism.

«Solar Soul» командасы,
Ғ.Дәукеев ат. АЭЖБҮ. Дәукеева

Команда капитаны:
Байдуллина Ақжайна Ерланқызы

Қатысушылар:
Әнуар Бауыржанұлы Құсайынов
Әсел Қайратқызы Смайылова.

Жоба тақырыбы:
«GPS технологиясын қолданатын күн панелінің
трекер жүйесі»



«Energy Intelligence» командасы,
Назарбаев Университеті

Команда капитаны:
Алмағанбет Әли Алмағанбетұлы

Қатысушылар:
Құлманов Біржан Біркенұлы
Ермағанбет Заңғар Мақсатұлы
Жүніс Әли Жанатұлы

Жобаның тақырыбы:
«Энергияны тиімді бөлу және қолданыстағы
жүйелерді кеңейту үшін электр энергиясын
тұтынудың қысқа және ұзақ мерзімді болжамы»



Team **«Solar Soul»**,
Almaty University of Power Engineering and
Telecommunications named after G.Daukeyev

Team Captain:
Baidullina Akzhaina Yerlankyzy

Members:
Kussainov Anuar Baurzhanovich,
Smailova Assel Kairatkyzy.

Project:
Solar Panel Tracker System Using GPS
Technology.

Team **«Energy Intelligence»**,
Nazarbayev University

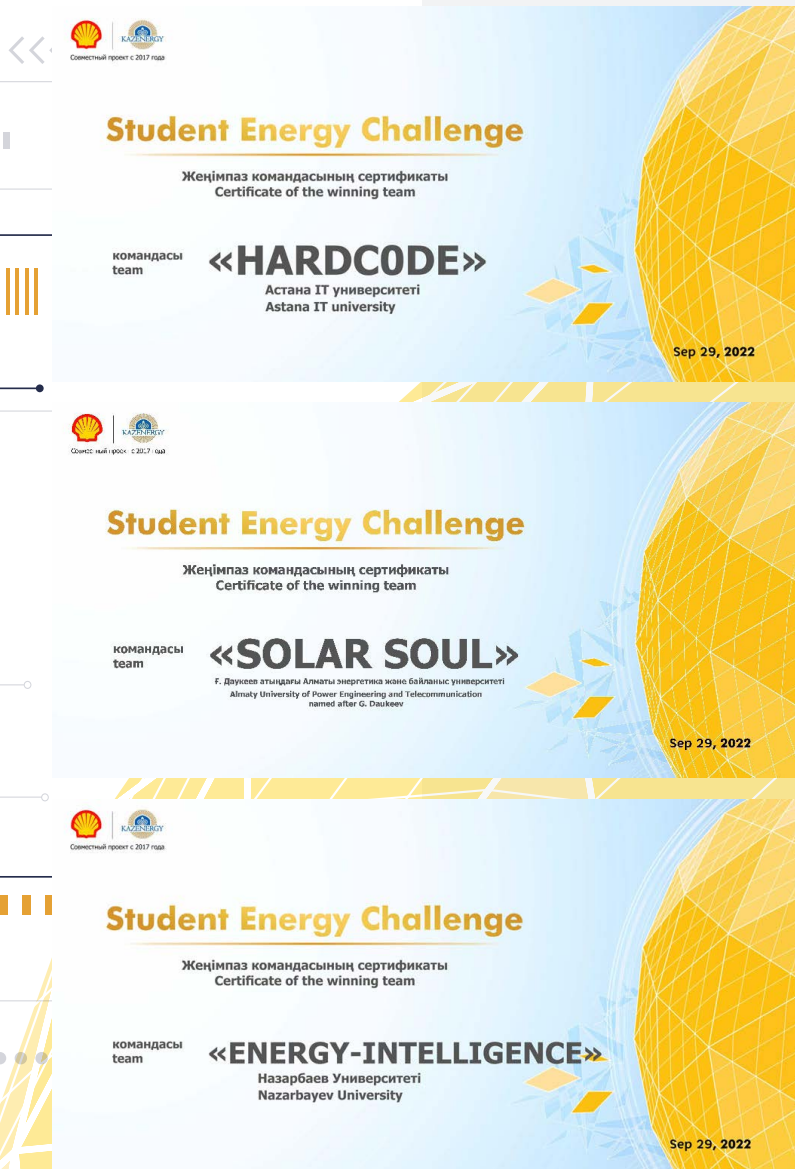
Team Captain:
Almaganbet Ali Almaganbetuly

Members:
Kulmanov Birzhan Birkenuly,
Yermaganbet Zangar Maxatuly,
Zhunis Ali Zhanatuly.

Project:
“Short-term and long-term forecast of electricity
consumption for efficient energy distribution and
expansion of existing systems”.

«Student Energy Challenge» 2022 жүлде қоры - барлық жеңімпаз командаларға өз жобаларын зерттеуге және жақсартуға арналған грант.

Prize Fund of «Student Energy Challenge» 2022 – Grant for research and improvement of own project of all winning teams.



ЖЕҢІМПАЗ КОМАНДАЛАРДЫҢ АТҚАРҒАН ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ ТУРАЛЫ

Назарбаев Университетінің «**Energy-Intelligence**» командасы энергетика индустриясындағы негізгі факторлардың бірі электр энергиясын тұтыну болжамы деп санайды. Тұтынудың дұрыс болжамы энергияны тиімдірек бөлуге мүмкіндік береді, бұл бүкіл энергия жүйесін тұрақты және күтпеген жағдайларға жауап береді, жүйеге техникалық қызмет көрсету шығындарын азайтады.

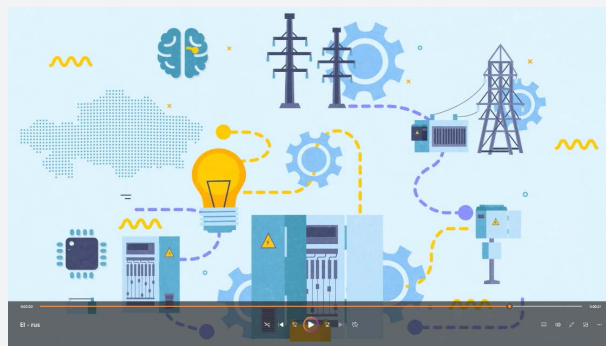
Сонымен қатар, тұтынудың ұзақ мерзімді болжамы электр энергиясын тұтыну өсетін аймақтарды анықтау арқылы жүйені жаңарту мен кеңейтудің тиімді шешімдеріне негіз жасайды.

Бұл жобаның мақсаты қысқа және ұзақ уақыт аралығында әр түрлі облыстар мен аудандарда электр энергиясын тұтынудың нақты болжамына қол жеткізу, электр энергиясын тиімді бөлу және қолданыстағы энергетикалық жүйені тиімді кеңейту. Электр энергиясын тұтыну көлемін болжау үшін бірнеше ақпарат ағындары арқылы машиналық оқыту әдісі пайдаланылады.

Қажетті электр энергиясының деңгейі туралы қысқа мерзімді болжамнан алынған ақпаратты пайдалана отырып, ағын әртүрлі аудандарда энергияның артық немесе жетіспеуін болдырмау үшін бақыланады, бұл электр тогының үзілуі мен жоғалған электр энергиясының санын айтарлықтай азайтады. Сонымен қатар, ұзақ

RESULTS OF THE WORK CONDUCTED BY WINNING TEAMS

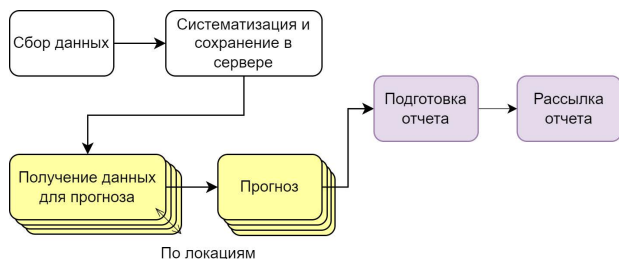
Team «**Energy-Intelligence**» of Nazarbayev University believes that one of the key factors in the energy industry is the forecast of electricity consumption. A correct consumption forecast allows more efficient distribution of energy, making the entire energy system more resilient and responsive to unexpected situations, reducing system maintenance costs.



In addition, a long-term consumption forecast provides the basis for effective solutions to renew and expand systems by identifying areas in which electricity consumption will increase.

The goal of this project is to achieve an accurate forecast of electricity consumption in different regions and districts for short and long periods of time for effective distribution of electricity and effective expansion of current energetic system. The forecast of electricity consumption will be carried out using several streams of information using machine learning techniques to determine future electricity consumption.

мерзімді тұтыну болжамы қолданыстағы жүйені кеңейтуді қажет ететін аудандарды анықтауға мүмкіндік береді.



Автоматтандырылған нұсқа диаграммасы блогы.
Блок диаграммы автоматизированной версии.

Команда ұзақ және үздіксіз болжау қажет болған жағдайда нәтижелерді кейіннен жібере отырып, автоматты түрде жүктеу және болжау мүмкіндігін ұсынатын бағдарламаны құру үстінде. Бұл опцияда қолмен енгізу опциясы алынып тасталады және тұтастай алғанда деректерді енгізу кезең ретінде алынып тасталады.

Интерфейстің орнына бағдарлама жүктеуден бастап болжанған деректерді түсіндіруге дейінгі барлық кезеңдерді автоматтандыруға бағытталған. Интерпретация болжамды деректерді талдай отырып, есепті автоматты түрде дайындауды білдіреді. Есеп әрбір жергілікті болжам үшін бөлек дайындалады. Қазіргі уақытта бағдарламаны құру бойынша жұмыс жыл бойына жалғасатын болады.

Астана IT-университетінің «HardcOde» командасы «сарқынды сулардың толып кетуі, бітелуі және вандализм туралы алдын ала ескертудің интеграцияланған автоматты жүйесі үшін

Using the information obtained from the short-term forecast about the level of required electricity, the flow will be controlled to avoid excess or lack of energy in different areas which will significantly reduce the number of power outages and wasted electricity. At the same time, the forecast of long-term consumption will identify areas in need of expansion of the existing system.

The team is working on a program that, when long and continuous forecasting is required, offers the possibility of automatic download and forecast with subsequent distribution of the results. This option eliminates the manual entry option and eliminates data entry as a whole step.

Instead of an interface, the program will focus on automating all stages from loading to interpreting the predicted data. Interpretation means automatic preparation of a report with an analysis of the predicted data. The report will be prepared separately for each local forecast. Currently, work on the creation of the program will continue throughout the year.

Team «HardcOde» of Astana IT University with the project: Creation of a GIS portal for an integrated automatic system for early warning of sewage overflow, pollution and vandalism has made a conclusion that according to the statistical data many people suffer from sewage overflows and face many problems with their tracking, especially during renovations. Therefore, it would be good to create a tool that can be useful both for citizens and for “Astana Su Arnasy”

ГАЗ-портал құру» жобасымен статистикаға сәйкес, көптеген адамдар сарқынды сулардың толып кетуінен зардап шегеді және оларды қадағалауда, әсіресе қайта құру кезінде көптеген проблемаларға тап болады деген қорытындыға келді. Сондықтан азаматтар үшін де, «Астана Су Арнасы» КП үшін де пайдалы құрал жасаған дұрыс болар еді. Негізгі міндет кәрізге сілтеме жасай отырып, ГАЗ-портал құру болып табылатындықтан, объект астананың кәріз жүйесі болуы тиіс.



Қазіргі уақытта Қазақстан қоршаған ортаны қорғау проблемаларын шешуге және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануға жәрдемдесуге мүдделі. Дегенмен, ағынды суларды жою тәжірибесі әлі де елдегі негізгі экологиялық мәселелердің бірі болып табылады. Сондай-ақ, қалалар мен ауылдарда кәріз жүйелері су астында қалады, кәріз люктерінің қақпақтары ұрланады, лай шөгеді және кәріз желілері бітеліп қалады.

Зерттеу шеңберінде карталарды, дерекқорларды үнемі жаңартып отыратын және шешімдер қабылдау мен ден қою үшін кәріз жүйелері мен септиктерде сыни шек немесе оқиға туындаған

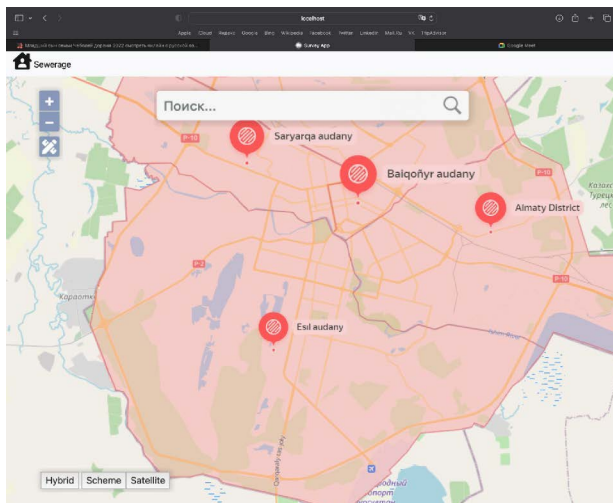
Cooperative Enterprise. Since the main task is to create a GIS portal with a link to sewerage system, the project subject should be Astana City Sewerage System.

As to date, Kazakhstan is interested in solving the problems of environmental protection and assistance in rational use of natural resources. However, the practice of wastewater disposal still remains one of the main environmental problems in the country. In towns and villages, sewer systems are also flooded, drain covers are stolen, silt is deposited, and sewers are clogged.



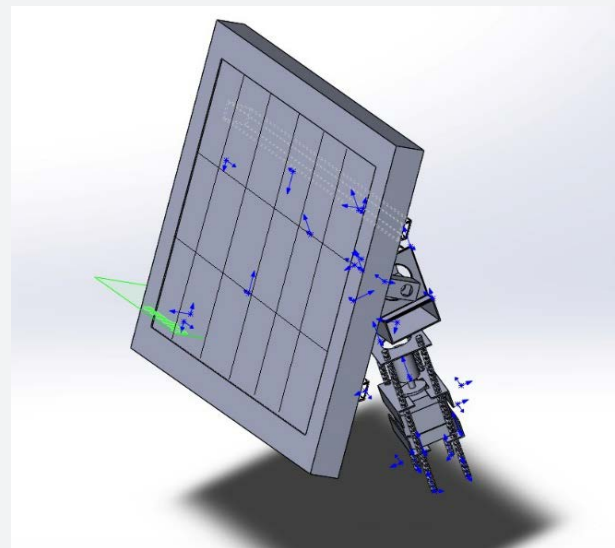
As a part of the search, an integrated GIS-based system (further – System) has been developed which constantly updates maps and databases and sends notifications to key personnel when a critical threshold or event occurs in sewer systems and septic tanks for faster decision making and response. This approach eliminates the problems caused by the lack of timely response, as well as the lack of data for decision making. In addition, this approach has significant health and

кезде «Астана Су Арнасы» КП негізгі персоналына хабарламалар жіберетін ГАЗ негізіндегі интеграцияланған жүйе (бұдан әрі-жүйе) әзірленді. Бұл тәсіл уақтылы жауап бермеуден, сондай-ақ шешім қабылдау үшін деректердің болмауынан туындаған мәселелерді шешеді. Бұл тәсілдің денсаулық пен қоршаған орта үшін айтарлықтай әлеуеті бар. Әзірленген жүйе менеджерлерге желінің ықтимал үзілістері және кәріз люктерін ұрлау сияқты активтердің өнімділігіне, сондай-ақ су тасқыны немесе майлау және тұнба сияқты нақты уақыттағы өнімділікке негізделген бүкіл желі бойынша пайдалану және техникалық қызмет көрсету бойынша белсенді шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.



Сонымен қатар, жүйе тиісті ресурстармен желілік төтенше жағдайларға жақсартылған жауап беруді қолдай алады, сонымен қатар техникалық қызмет көрсетуді дұрыс жоспарлау үшін менеджерлерді хабардар ете алады. Қазіргі уақытта зерттеу тобы жүйені ГАЗ-ға негізделген әдістермен біріктірудің өміршендігін тексеруде,

environmental potential. The system developed will allow managers to make proactive decisions for network-wide operation and maintenance based both on asset health such as potential network outages and drain cover theft, and real-time performance such as flooding or lubrication and silt. In addition, the system can easily respond to network emergencies if all resources are present, as well as inform managers for proper maintenance planning. In addition, the research team is testing the viability of integrating the system with GIS-based methods which will facilitate comprehensive dimensional analysis. Work in this direction is planned to continue throughout the year.



Team «**SOLAR SOUL**» of Almaty University of Power Engineering and Telecommunications named after G.Daukeyev with the project: Solar Panel Tracker System using GPS Technology.

бұл жан-жақты кеңістіктік талдауды жеңілдетеді. Осы бағыттағы жұмысты жыл бойы жалғастыру жоспарлануда.

Ғ.Дәукеев ат. Алматы энергетика және байланыс университетінің **«SOLAR SOUL»** командасы «GPS технологияларын қолданатын, күн панелінің трекер жүйесі» жобасында жұмыс істеді. Бүгінгі таңда күн панельдерінің тиімділігінде проблема бар. Күн трекерлерін қолдану Күнді толық бақылау мүмкіндігіне байланысты күн панельдерінің тиімділігін 30% арттырады. Бірақ көп жағдайда мұндай трекерлер күнді бақылаудың әртүрлі датчиктерін қолдану арқылы жұмыс істейді. Мұндай датчиктер климаттық жағдайларға өте сезімтал, сонымен қатар олардың тозу деңгейі жоғары, әр түрлі аймақтарда олар әр түрлі жұмыс істейді және әрдайым дәл бола бермейді.

Күн энергиясына сұраныс үнемі өсіп келеді, өйткені күн энергиясы экологиялық таза және қол жетімді. Күн энергиясын пайдаланудың өзектілігінің екінші себебі - оның ресурс сыйымдылығы. Небәрі 9 минуттың ішінде жер адамзат жыл бойына өндіргеннен гөрі күннен көбірек энергия алады. Бұл энергия тегін жеткізіледі және қоршаған ортаға әсер етпейді.

Күн энергиясын өндіруге арналған күн панельдерін өз шатырыңызға орнатуға болады. Өндірілген энергияны жылуға айналдыруға болады және оны жылыту мен сумен қамтамасыз ету үшін пайдаланылатын батареяда сақтауға болады.

Күн энергиясы қондырғысында екі осьті күнге бағдарлау жүйесі бар күн панелі бар, онда

Today there is a problem in the efficiency of solar panels. Use of solar trackers increases efficiency rate of solar panels by 30% due to the possibility of full tracking of the Sun. But for the most part, such trackers work through the use of various sensors for tracking the Sun. Such sensors are very sensitive to climatic conditions, they also have a high level of wear, work differently in different regions and are not always accurate.

The demand for solar energy is constantly growing due to the fact that solar energy is environmentally friendly and affordable. The second reason for the relevance of the use of solar energy is its resource intensity. In just 9 minutes, the Earth receives more energy from the Sun than humanity produces in an entire year. This energy is supplied free of charge and has no impact on the environment.

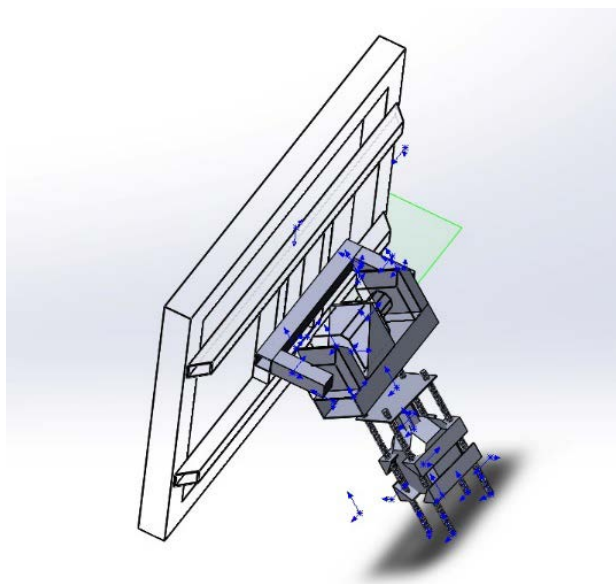
Solar panels for solar energy generation can be installed on your own roof. The generated energy can be converted into heat and stored in a battery that will be used for heating and water supply.

The solar power unit contains a solar panel with a system of biaxial orientation to the sun which contains photovoltaic modules with linear photodetectors as sun tracking sensors. Signals from photodetectors control the system drives of vertical and horizontal orientation of solar panels via microprocessor.

As a part of the Project, a 3D model was designed and developed in SolidWorks environment.

сызықтық фотодетекторлары бар фотоэлектрлік модульдер күнді бақылау датчиктері ретінде орнатылған. Микропроцессордың көмегімен фотодетекторлардың сигналдары күн панельдерінің тік және көлденең бағдарлау жүйесінің жетектерін басқарады.

Жоба SolidWorks ортасында 3D моделін құрастырды және әзірледі. Модель сонымен қатар эксперименттік қондырғы ретінде жасалған.



«SOLAR SOUL» командасы бұлтты ауа-райында немесе жауын-шашынның көбеюі мен фотоқабылдағыштардың ластануы кезінде жұмыстың тиімсіздігіне байланысты күн панельдеріне арналған трекер жүйелеріндегі жарық датчиктері бар үш өлшемді жүйелерді жетілдірмеу мәселесін шешуді ұсынады. Жұмыста күннің өзгеретін жағдайына қатысты трекер жүйесінің орналасу бұрышын есептеу көрсетілген. GPS жүйесі күн

The SOLAR SOUL team offers a solution to the problem of not improving three-dimensional systems with light sensors in tracker systems for solar panels, due to inefficiency in cloudy weather or with increasing rainfall and pollution of photodetectors. The paper shows the calculation of the position angle of the tracker system relative to the changing position of the Sun. The GPS system is able to automatically determine the location of the solar panel (latitude, longitude), then the microcontroller with the developed program performs a mathematical calculation, and the system automatically adjusts the solar panel to the Sun. This eliminates the need for a photo sensor, as the system automatically determines the optimal angle between the Sun and the solar panel. The results of the study will be published in the scientific journal KazATK Bulletin. The scientific journal «Bulletin of KazATK» has been published since 2000. The publisher of the journal is the Academy of Logistics and Transport.

панелінің орнын (ендік, бойлық) автоматты түрде анықтай алады, содан кейін дамыған бағдарламасы бар микроконтроллер математикалық есептеулер жүргізеді және жүйе күн панелін автоматты түрде күн сәулесіне реттейді. Осылайша, фото сенсорды пайдалану қажеттілігі алынып тасталады, өйткені жүйе күн мен күн панелі арасындағы оңтайлы бұрышты автоматты түрде анықтайды. Зерттеу нәтижелері «Вестник КазАТК» ғылыми журналында жарияланады. «Вестник КазАТК» ғылыми журналы 2000 жылдан бастап басылып келеді. Журналдың баспагері - Логистика және көлік академиясы.



6

«Student Energy Challenge» 2022 БАЙҚАУЫ ТУРАЛЫ ҚАТЫСУШЫЛАРДАН АЛЫНҒАН САУАЛНАМА SURVEY OF PARTICIPANTS «Student Energy Challenge» 2022



Байқауды ұйымдастырушылар 2022 жылғы 30 қазан-7 қараша аралығында Алматы қаласында өткен байқау финалына қатысқан «Student Energy Challenge» 10 командасы арасында сауалнама жүргізді.

Сауалнама анонимді түрде жүргізілді және 21 сұрақтан тұрды, оның ішінде: конкурс туралы хабардар ету, ұйымдастырушылардың рөлі, жүлде қорының өзектілігі, конкурс кезіндегі қиындықтар және т. б. Сауалнамаға барлығы 34 адам қатысты.

Сауалнама жүргізудің негізгі мақсаты - конкурсты жақсарту үшін кері байланыс алу.

In the period from October 30, 2022 to November 7, 2022, the Organizers conducted a survey of 10 teams of Student Energy Challenge which participated in the Final Stage in Almaty.

The survey was performed anonymously and was composed of 21 questions that include such directions like: informing on competition, role of organizers, relevance of the prize fund, difficulties during the competition and etc. 34 people were surveyed.

The main aim of the survey is to receive feedback to improve the way of conducting the competition.

How did you find out about «Student Energy Challenge»? 50% of 34 respondents were informed about the competition by university lecturers, 32.4% of them were informed by friends, acquaintances and etc. 14.7% participants found out about competition via social media (Facebook and Instagram) and 2.9% participants got informed visiting the website of KAZENERGY. (Fig.1)

«Student Energy Challenge» байқауы туралы қайдан естіп-білдіңіз? 34 респонденттің 50%-ы ЖОО оқытушылары арқылы конкурс туралы хабардар етілген, 32,4%-ы конкурс туралы достарынан, таныстарынан және т.б. естіп-білген, Instagram және Facebook әлеуметтік желілері арқылы конкурс туралы ақпаратты пайдаланған қатысушылардың саны 14,7% және 2,9%-ы KAZENERGY сайтына кіріп білген. (1-сурет)

Студенттердің келесі 82,4%-ы **«Сіз неге конкурсқа қатысамын деп шешім қабылдадыңыз?»** деген сұраққа ғылыми қызығушылық болды деп жауап берді.

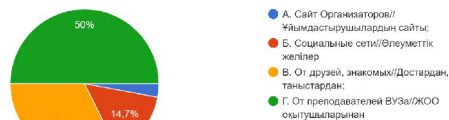
Сауалнамаға қатысқандардың 12%-ы басқа себептерді таңдады: өздерін сынап көру, магистратураға арналған жоба дайындау, энергетика саласындағы мәселені шешу және т.б. жүлде қоры үшін қатысқандар немесе достары/курстастары көндіргендер - 3% (2-сурет)



2-сурет. / Fig. 2

Студенттер үшін конкурстың ең тартымды жүлде қоры - зерттеуге арналған грант, **жауап бергендердің 38%-ы солай деп есептейді**. Зерттеу гранты жобаны белгілі бір бағытта дамытуға және зерттеуге мүмкіндік береді, сонымен қатар бұл бастапқы кезеңде стартапты қаржыландыра алады.

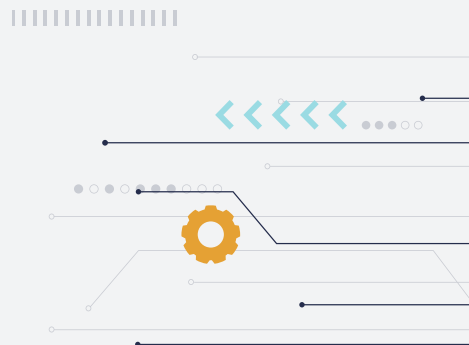
1. Как вы узнали о Конкурсе «Student Energy Challenge»? // «Student Energy Challenge» байқауы туралы қалай білдіңіз?
34 ответа



1-сурет. / Fig. 1

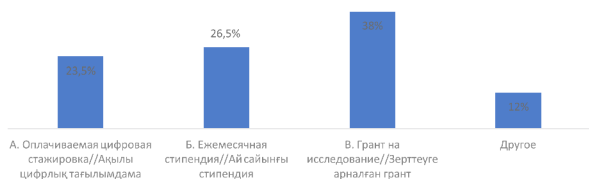
82.4% of students highlighted scientific interest for the questions **«Why did you decide to participate in the Competition?»** 12% of respondents chose other reasons such as: to try themselves, to prepare the project for master program, they had a solution for the problem in energy field and etc. 3% of the respondents noticed prize fund and they were convinced by friends/peers. (Fig.2)

According to **38% of respondents**, the most attractive prize fund for students was research grant.



26,5% - ай сайынғы стипендия деген жауапты таңдады. Студенттерге арналған ай сайынғы стипендия, тартымды сыйлық қана емес, сонымен қатар ыңғайлы. Студенттер негізгі шығындарды жабуды, сондай-ақ меншікті капиталға ие болу мүмкіндігін атап өтеді.

Респонденттердің **23,5%-ы** ақылы цифрлық тағылымдаманы ең тиімді сыйлық ретінде атап көрсетті. Компанияларда тәжірибе жинау-ақылы тағылымдаманың ең өзекті таңдау болып саналуының басты себебі, қалған 12%-ы ақылы тағылымдама мен зерттеу гранты арасындағы жауаптарды таңдады. (3-сурет)



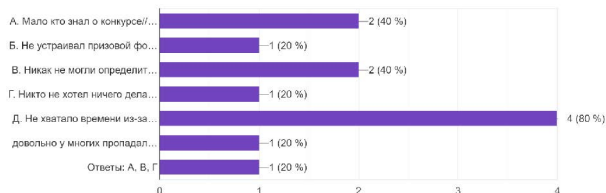
3-сурет / Fig.3

Команданы құруда қиындықтар болды ма?

Студенттердің көбісі - 85,3%-ы қиындықтар болмады дейді. Алайда респонденттердің 14,7%-ы проблемалар болды деп жауап берді. (4-сурет)

Команда құрудағы қиындықтардың басты себебі - оқуға байланысты уақыттың жетіспеушілігі, 5-сұраққа бұрын жауап берген 14,7% респонденттің 80%-ы осылай деп атап өтті. Қалғандары байқау туралы ақпараттың төмендігін, тақырыпты таңдаудағы қиындықтарды атап өтті.

5.1. Если вы ответили ДА в вопросе № 5 укажите причину// Егер сіз № 5 сұрақта ИӘ деп жауап берсеңіз себебін көрсетіңіз:
5 ответов

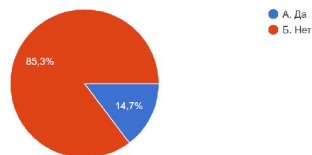


(5 -сурет)

26,5% chose the answer – monthly stipend. The monthly stipend for students is not only an attractive prize but also a convenient one. The students highlight that they can cover basic expenses due to the stipend, and it is an opportunity to make own capital.

23,5% of respondents noted that a paid digital internship is the most beneficial prize. Gaining experience in companies is the main reason why the paid internship is the most relevant choice. The remaining 12% chose the blended answer between paid internship and research grant (Fig.3).

5. Были ли у команды какие-либо трудности с формированием команды? // Команданың команда құруда қандай да бір қиындықтары болды ма?
34 ответа



4-сурет / Fig.4

Did the team face any difficulties at formation stage?

Vast majority of students – 85.3% reported about absence of difficulties. However, 14.7% of respondents stated that there were still difficulties (Fig.4)

The main reason why there were difficulties in the team is the lack of time due to studies which was noted by 80% respondents out 14.7% who previously answered question 5. The remaining respondents noted that they were not notified properly which gave a rise to difficulties.

Сіздің ойыңызша, жоба паспортын әзірлеу кезінде ЖОО-ның ғылыми жетекшісін және/немесе тәлімгерін тарту қаншалықты маңызды? (6 -сурет)

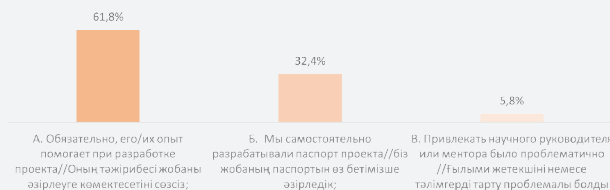
Студенттердің 61,8%-ы ЖОО-ның ғылыми жетекшісін және/немесе менторын тарту міндетті екенін атап өтеді, өйткені олардың тәжірибесі жоба паспортын әзірлеуге көмектеседі. Ғылыми басшыны тартпай-ақ, паспорт жобасын әзірлеумен өз бетінше айналысқан респонденттердің 32,4%-ын құрады. Көптеген командаларда оқу процесінде дайындаған жобалары болды. Студенттердің тек 5,8%-ы үшін ғылыми жетекшіні немесе тәлімгерді тарту қиынға соқты, өйткені жоба паспортын әзірлеу кезеңі жазғы кезеңге келеді, ал оқытушылар құрамының едәуір бөлігі демалыста болған.

Байқаудың қай кезеңі ең қиын болды деп ойлайсыз? Студенттерге бірнеше жауап нұсқаларын таңдау мүмкіндігі берілді.

47,1% жоба паспортын әзірлеуді конкурстағы ең қиын кезең деп санайды, 32,4% - финалда команданы қорғау, 29,4% - жоба паспортының бейнепрезентациясын әзірлеудегі қиындықтарды атап өтті, 11,8% - команда құру, 11,7% - оқу орнынан анықтама алу және электрондық сауалнаманы толтыру (7-сурет)



In your opinion, how important is it to involve a supervisor and/or university mentor when developing a project passport? (Fig.6)



6-сурет / Fig.6

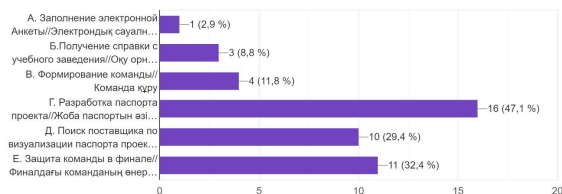
61.8% of students stated that involvement of the scientific supervisor and/or university mentor is mandatory as their experience helps in development of the project passport. 32.4% of respondents prepared the project passport independently without assistance of scientific supervisor. And, only 5.8% of students had difficulties to involve the scientific supervisor or mentor as the project passport was developed in the summer period while a significant part of the teaching staff was on vacation.

Which stage of the Competition was the most complicated?

The students were provided to choose several answers.

47.1% of respondents consider the project passport development as the most difficult stage in the competition, 32.4% - defending the team in the Final, 29.4% noted difficulties in developing a video presentation of the project passport, 11.8%

8. Какой из этапов Конкурса, по вашему мнению был наиболее сложным? (дать возможность выбрать несколько этапов)//Байқа...? (бірнеше кезеңді таңдауға мүмкіндік беру)
34 ответа



7-сурет. / Рис. 7

Биыл байқау финалы офлайн форматта өтті. Командалар ҚР әртүрлі қалаларынан шақырылды: Атырау, Ақтау, Орал, Астана, Алматы. Конкурстың қазылар алқасы алдында оқушылар өз жобаларын таныстырды, оның өзектілігін қорғады, сұрақтарға жауап берді. Мұның бәрі техникалық жағынан да, моральдық жағынан да көп дайындықты қажет етеді.

Жоба төлқұжатын визуализациялау провайдерін іздеу қиындық деңгейі бойынша үшінші орында. Конкурстың ережесі бойынша командалар маман жалдай-алады немесе роликті өздері жасай алады. Биылғы жылы басқа қалаларда маман іздеумен айналысатын командалар болды.

Команданы құру да студенттерге қиындық туғызады, бұл жөнінде сауалнамаға қатысқандардың 11,8% атап өтеді. Мәлімделген 64 команданың ішінде 21 команда әзірленген жоба паспорттарын ұсынды. Финал кезеңіндегі командадан қатысушылар шығып кетуі мүмкін және т. б. әртүрлі себептері болуы мүмкін: команда қуниверситетті бітіріп қойған, көптеген студенттер жұмыс істейді, студенттер әскери тәжірибеге тартылады және т.б.

- team formation, 11.7% answered obtaining a certificate from an educational institution and filling out an electronic questionnaire (Fig. 7)

The Competition was held in offline mode in this year. The teams have been invited from different cities of the Republic of Kazakhstan: Astana, Almaty, Kokshetau. Participants presented own projects to the award panel, defended its relevance and answered the questions. All of this requires considerable preparation both technically and morally.

Search for a supplier who provides the service for making passport presentation is in third place in terms of complexity. According to the Competition rules, teams can involve a supplier or develop a video on their own. This year there were teams that were looking for a supplier in other cities.

Team building also brings some difficulties for students as noted by 11.8% of the respondents., 21 teams out of the declared 64 provided the developed project passports. Teams often face with the problem that participants leave the project and etc. The reasons may be different: the team has already graduated from the university, many students are working, students are also involved in military practice, etc.

Have you involved Shell expert in your work?

Shell experts were involved in the project for the first time this year. The mentors shall accompany the team during the Competition. 38.2% respondents answered "Yes" to the abovementioned question

Сіз Шелл компаниясының тәлімгерін өз жұмысыңызға қатыстырдыңыз ба?

Биылғы жылы Шелл компаниясының тәлімгерлері алғаш рет тартылды. Олардың міндеті конкурс кезеңіне командаларды сүйемелдеу болды. Жоғарыда аталған сұраққа 38,2% тәлімгерлерді тартуға «Иә» деп жауап берді және дәл сондай көрсеткішпен «Жоқ» деп жауап берді. «Ішінара» деген жауапты сауалнамаға қатысқандардың 23,5%-ы таңдады. (8-сурет)

Шелл компаниясының тәлімгерлері жобада жұмыс істеген кезде командаларға қандай үлес қосты? 38,2% ментордың қай бағытта команда өз жобасын дамыта алатынын және презентация кезінде қалай сөйлеу керектігін түсіндіргенін атап көрсетті. Сондай-ақ, тәлімгерлер қатысушыларға өз ойларын жүйелеп айтуды, жобада нақты сөйлеуді үйреткен. Респонденттер тәлімгермен өтетін апта сайынғы жұмысты ерекше атап көрсетеді, оның барысында қатысушылар көпшілік алдында сөйлеген кезде, сондай-ақ жобаларды бағалау кезінде сенімді болуды үйренген.

Шелл компаниясынан тәлімгерді тартпаған студенттердің арасында сыртқы көмекке жүгінбестен жоба бойынша өз бетінше жұмыс істеуге шешім қабылдаған командалар болды; кейбірі тәлімгерді мазалағысы келмеді; кейбір қатысушылар жоба идеясына сенімді болғандықтан, оны тәлімгерсіз жүзеге асыруға бел буды; қалған командаларға тәлімгердің қосымша көмегі қажет болмады, өйткені оларға ғылыми жетекші бекітілді.

about involving mentors and the same percent (%) of respondents replied “no”. The reply “partially” was chosen by 23.5% of respondents. (Fig.8).



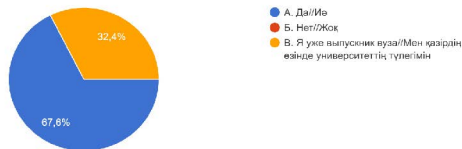
8-сурет / Fig.8

What was the contribution of Shell mentors to teams while working on the project? 38.2% of respondents noted that mentor helped them to choose the direction in which the teams could develop own projects and explained how to present the project in public. Besides the mentor helped to develop the main idea and present it correctly in the project. The respondents noted that mentors met with them weekly, during which the participants gained confidence in public speaking, as well as their projects were estimated by experts.

The students who did not involve Shell members hesitated about their competence; the team decided to work on the project on their own; someone decided not to disturb the mentor; some participants were confident in the idea that the project could be implemented without mentor's assistance, the rest of the teams did not need additional help from a mentor because scientific supervisor was appointed.

Егер сіз әлі де ЖОО студенті болсаңыз, 2023 жылы байқауға қатысқыңыз келе ме? (9-сурет)

12. Если вы еще являетесь студентами вуза хотели ли бы вы принять участие в Конкурсе в 2023 году?// Егер сіз әлі де ЖОО студенті бо...ңыз, 2023 жылы байқауға қатысқыңыз келе ме? 34 ответа



9-сурет. / Fig. 9

Сауалнамаға сәйкес, ЖОО-да оқуын жалғастыратын студенттердің 67,6%-ы 2023 жылы келесі байқауға қатысамыз деді, өкінішке орай, студенттердің 32,4%-ы оқуларын аяқтайды, сол себепті байқауға қатыса алмайды.

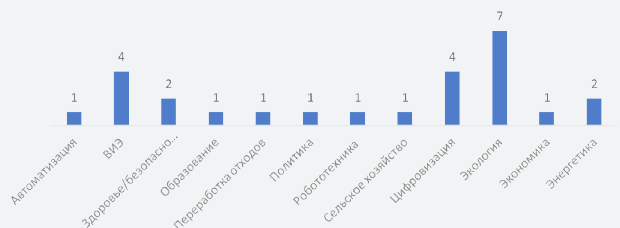
Сіздің ойыңызша, бүгінгі таңда әлемде қандай тақырыптар өзекті және келесі 2023 жылға арналған байқау тізіміне енгізілуі мүмкін? Толық жазуыңызды сұраймыз. (10-сурет)

«Экология» - респонденттердің пікірінше, бүгінгі таңда әлемдегі ең өзекті тақырып - «Жаңартылатын энергия көздері», «Цифрландыру» - екінші орында тұр, «Энергетика» және «Адам денсаулығы», «Қауіпсіздігі» 2023 жылға арналған өзекті тақырыптар тізімінде үшінші орында. Диаграммаға сәйкес «Саясат», «Білім», «Ауыл шаруашылығы», «Робототехника», «Автоматтандыру» және т. б. тақырыптар сұранысқа ие болып тұр.

If you are still a university student, would you like to take part in the Competition in 2023? (Fig.9)

According to the survey, 67.6% of students who continue their studies at the university would take part in the next competition in 2023, and unfortunately 32.4% of students have already graduated and, accordingly, will not be able to take part.

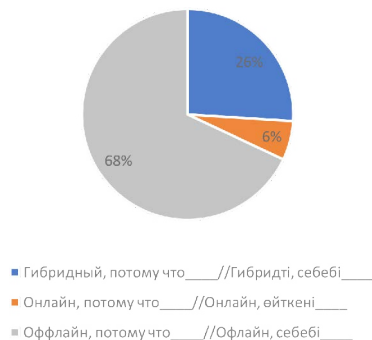
What topics do you think are relevant in the world today, and which could be included in the list of the Competition for the next year 2023? Please write down? (Fig.10)



10-сурет / Fig.10

As to day, ecology is the most relevant topic all over the world, according to respondents, renewable energy and digitalization are in second place, energy and human health/security are tied for third place in the list of the topics of highest relevance for 2023. According to the diagram, topics such as politics, education, agriculture, robotics, automation, etc. are in demand.

Конкурсты қай форматта өткізген дұрыс деп ойлайсыз және неге? (11-сурет)



11-сурет. / Fig. 11

Студенттердің **68%-ы** конкурсты өткізудің офлайн форматын таңдады, өйткені қатысушылардың бәсекелес командаларды жүзбе-жүз көруге, жаңа адамдармен танысуға, ұйымдастырушылармен және демеушімен сөйлесуге мүмкіндігі бар, олар іс-шараның бүкіл атмосферасын осылай сезінуге болатындығын атап өтті.

Сауалнамаға қатысқандардың **26%-ы** онлайн форматты ең тиімді деп санайды, өйткені ол артық қозғалыс пен дайындықты қажет етпейді, ал респонденттердің тек **6%-ы** конкурсты өткізудің гибриді форматын таңдады.

**Конкурстың қандай кезеңдерін (тіркеу, са-
раптамалық кеңестердің жұмысы, финалда
команданың бейне презентациясын әзір-
леу), сіздің ойыңызша, қысқарту/ұлғайту/
алып тастау/толықтыру қажет және неге?**
Ұсыныстарыңызды толық жазуыңызды сұраймыз.

Бұл сұраққа 34 студенттің 26-сы жауап берді. 11 адам (42%) конкурстың барлық кезеңі қанағаттандырады деп жауап берді. Ұсыныстар келесідей болды:

What format is the most suitable for conducting the Competition and why? (Fig. 11)

68% of the students chose the offline format as because participants have the opportunity to see competing teams live, meet new people, communicate with the Organizers and Sponsor, and feel the Competition's atmosphere.

26% of respondents consider an online format to be the most beneficial, it does not create unnecessary movement and preparation, and only **6%** of respondents chose a blended format for the competition.

Which stages of the Competition (registration, consultations with experts, preparation of a video of the team in the Finals) should be shortened/prolonged/ excluded/ supplemented in your opinion and why? Please write down your proposals.

26 students from 34 replied to this question. 11 people (42%) are satisfied with competition stages. The following comments were received:

- invite experts to semi-final and final of the competition for project discussion, participants would have the opportunity to correct own mistakes immediately
- reduce the time for development of project passport up to month as exactly this stage falls on summer period when many students have holidays
- reduce registration period
- add personal tracking of projects at the middle stages of the competition to understand all the conditions and problems that the participants have

- жобаны талқылау үшін конкурстың жартылай финалы мен финалына сарапшыларды қосу, қатысушылар өз қателіктерін бірден түсінер еді;
- жоба паспортын әзірлеу уақытын бір айға дейін қысқарту, өйткені дәл осы кезең көптеген студенттер демалатын жазғы кезеңге келеді;
- тіркеу мерзімін қысқарту;
- конкурсқа қатысушыларда туындайтын барлық жағдайлар мен проблемаларды түсіну үшін конкурстың орта сатысында жобалардың жеке трекингін қосу;
- бейне презентацияны презентацияға өзгерту керек, өйткені мәні өзгермейді.

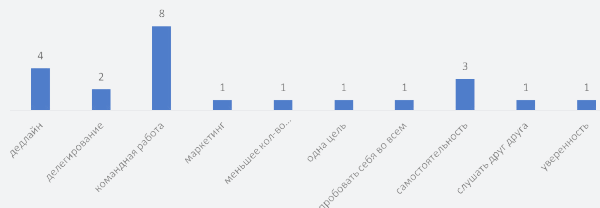
Байқауда топтық жұмыс кезінде алған ең маңызды сабақ? (12-сурет)

Бұл сұраққа 23 студент жауап берді, сауалнамаға қатысқандардың 34%–ы топтық жұмыс сәттіліктің кепілі және дұрыс басымдықпен жеңіске жету мүмкіндігі бар деп санайды. Респонденттердің 17%–ы дедлайн өздері үшін басты сабақ деп санайды, өз міндеттерін орындау арқылы өз уақытын ұйымдастыруды үйренеміз деп атап өтеді. Жауап берушілердің 13%–ы тек өздеріне және өз күштеріне сүйенеді және тәуелсіздікті байқаудағы басты сабақ деп санайды.

Сұралғандардың 82%–ы бакалавриат бағдарламасының студенттері, 9%–ы жоғары оқу орнынан шыққан, магистранттар респонденттердің 9%–ын құрайды.

- change the video presentation into a standard presentation since the essence does not change.

What is the main insight you have gained during your teamwork in the Competition? (Fig. 12)



12-сурет. / Fig. 12

23 students replied to this question, most of the respondents (34%) believe that teamwork is the key to success and when the priorities are managed correctly, there is a change to win. 17% of respondents noted that being prepared to the deadline is the main lesson for them, as well as ability to organize everything on time and fulfil own duties. 13% of respondents rely only on themselves and their strengths and consider independence the main lesson in the competition.

Сіз таныстарыңыз бен достарыңызға «Student Energy Challenge» байқауын ұсынасыз ба? (13-сурет)

Студенттердің 97,1%-ы таныстары мен достарына «Student Energy Challenge» байқауын ұсынамын деп, ал тек 2,9%-ы білмеймін деп жауап берді.

Конкурсты ұйымдастырушылар сауалнамаға.

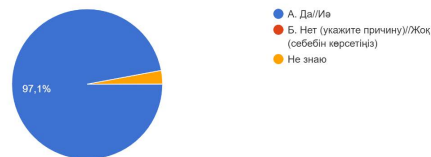
Сондай-ақ, респонденттер конкурсты ұйымдастырушыларға конкурс өткізгені үшін алғыс білдіреді.

Студенттердің кейбір ұсыныстары:

- қатысушыларды жақсы түсіну үшін және келесі конкурстарға қатысуға ынталандыру үшін былтырғы жобалармен таныстыру үшін қосымша 1 күн бөлу;
- қазылар алқасының бағаларын көрсету, сондай-ақ сайтқа қорытынды ұпайларды жариялау;
- компанияға экскурсияға бару;
- финалды әртүрлі қалаларда өткізу.

Will you recommend Student Energy Challenge to friends and acquaintances? (Fig. 13)

20. Будете ли вы рекомендовать знакомым и друзьям конкурс «Student Energy Challenge»? // Сіз таныстарыңыз бен достарыңызға «Student Energy Challenge» байқауын ұсынасыз ба?
34 ответа



13-сурет. / Fig. 13

97.1% of students will recommend Student Energy Challenge to friends and acquaintances, and only 2.9% do not know the answer to the question.

Organizers of the Competition are grateful for replies and would appreciate your suggestions to improve Competition conditions.

Respondents also expressed own gratitude to Organizers for holding the competition.

A few suggestions from students:

- 1 day shall be devoted to familiarization of participants with the projects of last year for a better understanding and motivation to participate in the next competitions;
- show scores of the award panel, and publish final scores on the site;
- excursion to a company;
- opportunity to work with different universities;
- holding the final in different cities.

«STUDENT ENERGY CHALLENGE» ФОТОГАЛЕРЕЯСЫ PHOTO GALLERY OF STUDENT ENERGY CHALLENGE



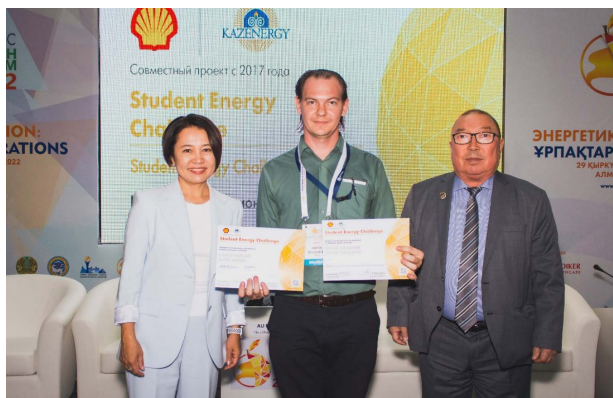




КОМАНДАЛАРДЫҢ ШЕЛЛ ҚАЗАҚСТАН КОМПАНИЯСЫМЕН КЕЗДЕСУІ MEETING OF TEAMS WITH SHELL KAZAKHSTAN

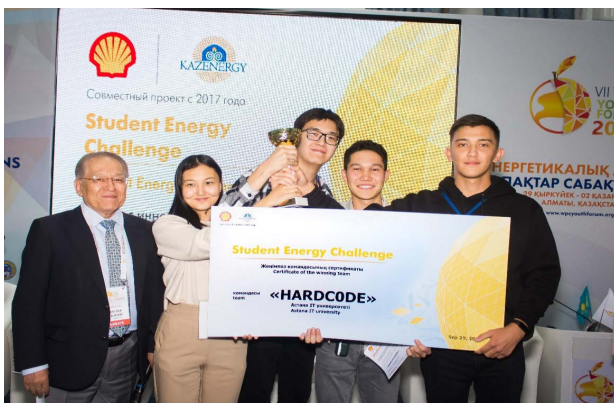


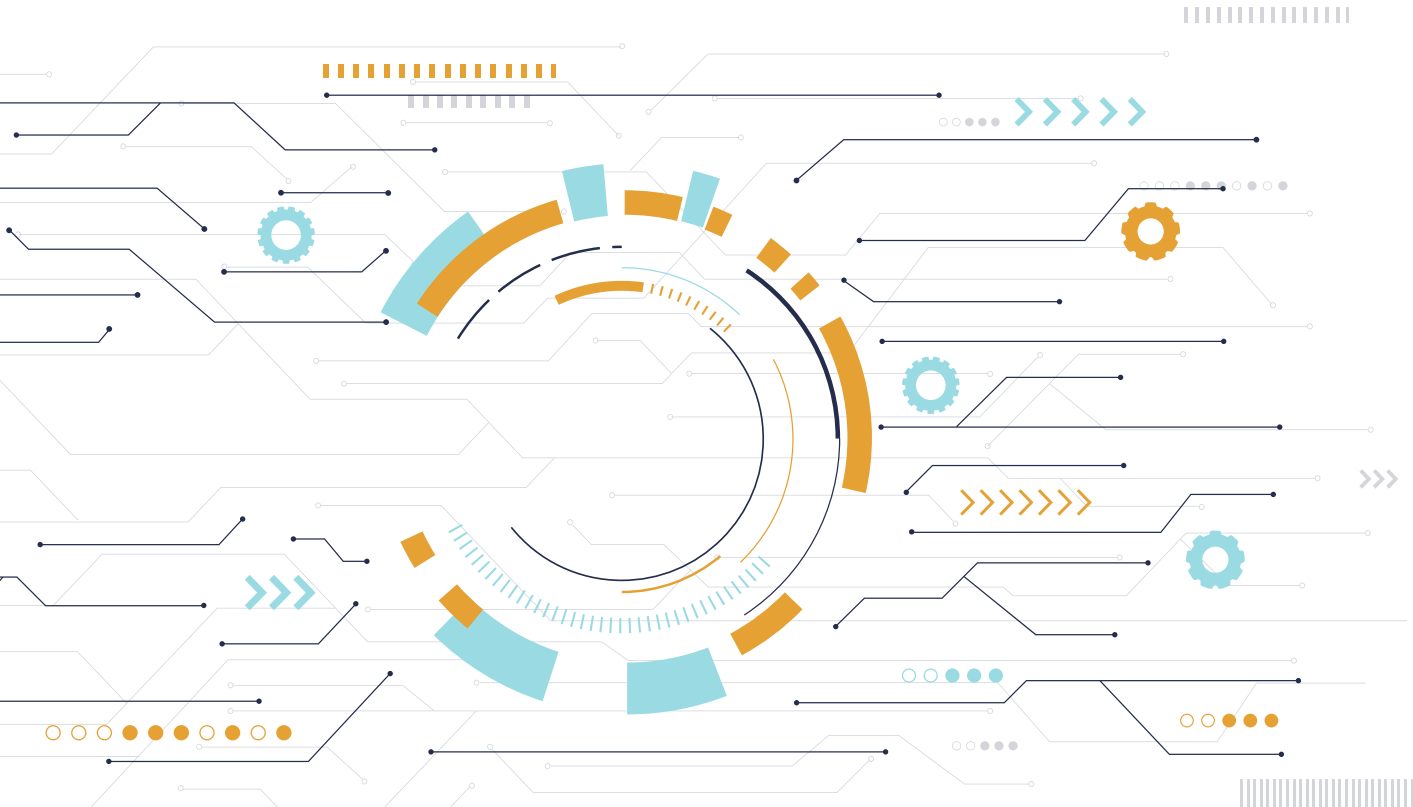
МАРАПАТТАУ РӘСІМІ AWARDING CEREMONY











ҚОРЫТЫНДЫ

«Student Energy Challenge» 2022 байқауына қатысушылардың пікірлері

Алты ай бойы командамыз студенттер үшін де, жоба жетекшілері үшін де барынша қызықты және позитивті үдеріске белсене атсалысты. Байқау өте қызықты өтті. Баршаңызға рахмет!



Әнуар Құсайынов, «Solar Soul» жеңімпаз командасының қатысушысы, Ғ.Дәукеев ат. АЭЖБҮ.

- Командамыздың алты айлық қажырлы еңбегінен кейін біз соңғы кезеңде жүлделі орынға ие болдық.

CONCLUSION

Feedback from participants of «Student Energy Challenge» 2022

For six months, the team was passionately engaged in the process which was exciting and positive for both students, and teachers who participated in the competition as a project head. The competition was very interesting. Thanks to all!

Anuar Kussainov, member of the winning team "Solar Soul", Almaty University of Power Engineering and Telecommunications named after Daukeyev

-After six months of a hard work of our team, we won the medal place at the Final.

Now, the project is under implementation. I am very grateful to Organizers for such chance for graduate students and undergraduates. For me personally, this was the first experience in such a large-scale project. I was very worried, but believe in our power has promoted our team forward. All participants achieved the goal set.

Akzhaina Baidullina, Captain of the winning team "Solar Soul", Almaty University of Power Engineering and Telecommunications named after Daukeyev

-I would like to express deep gratitude for such opportunity to participate and share with own project.

Қазіргі уақытта жоба жүзеге асырылуда. Магистранттарға, студенттерге осындай мүмкіндік бергені үшін Ұйымдастырушыларға ризашылығымды білдіремін. Жеке өзім үшін мұндай үлкен де ауқымды жобадаға қатысу - алғашқы тәжірибе болды. Мен қатты ұйымдадым, бірақ мен өз-өзіме сендім. Барлығы қалаған мақсатына жетті.

Ақжайна Байдуллина, «Solar Soul» жеңімпаз командасының капитаны, Ғ.Дәукеев ат. АЭЖБУ.

- Өз атымнан жобамды көпшілікке таныстырып, өнер көрсетуге мүмкіндік бергені үшін үлкен алғыс білдіргім келеді.

Ернар Абаев, Астана ИТ-Университет «HardcOde» жеңімпаз командасының капитаны.

- Байқау өте қызықты болды және байқау барысында біз «Шелл Қазақстан» компаниясының өкілдерімен кездестік, сол үшін мен өте ризамын. Олардың қалай жетістікке жеткенін және қандай қиындықтарға тап болғанын тыңдау қызықты болды. Осы конкурсты өткізгені үшін «KAZENERGY» мен «Шелл Қазақстан» компаниясына рахмет.

Айнадин Мұратұлы, Астана ИТ-Университет «HardcOde» жеңімпаз командасының қатысушысы.



Yernar Abayev, Captain of the winning team «HardcOde».



-The Competition was very interesting and during the competition we met with the representatives of Shell Kazakhstan for which I am very grateful. I was excited to hear their success stories and about difficulties they have faced. Many thanks to KAZENERGY and Shell Kazakhstan for conducting this competition.

Ainaddin Muratuly, member of the winning team «HardcOde».



student energy challenge





БАЙЛАНЫС ДЕРЕКТЕМЕЛЕРІ

«KAZENERGY» қауымдастығының сайты:

<https://www.kazenergy.com/>

Байқау туралы жаңалықтар:

<https://www.kazenergy.com/kz/operation/educational-program/157/1859/>

Анықтама үшін тел.:

8 7172 790189

CONTACTS

Website of KAZENERGY Association:

<https://www.kazenergy.com/>

Competition news:

<https://www.kazenergy.com/ru/operation/educational-program/156/1099/>

For references:

8 7172 790189