

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Уральский федеральный университет**  
**имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»**  
*Уральский энергетический институт*

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Ректор ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого  
Президента России Б.Н. Ельцина»**

\_\_\_\_\_ **В.А. Кокшаров**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

М.П.

**Положение**  
**об организации и проведении всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской**  
**студенческой олимпиады (ВСО) с международным участием по трем дисциплинам:**  
**«Энерго- и ресурсосбережение», «Нетрадиционные и возобновляемые источники**  
**энергии», «Атомная энергетика» в дистанционном формате**  
**на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения**  
**высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого**  
**Президента России Б.Н. Ельцина»**

**1. Место проведения ВСО**

1.1. Всероссийский (заключительный) этап Всероссийской студенческой олимпиады с международным участием (далее – ВСО) проводится в очной форме в 2020-2021 учебном году в дистанционном формате на основе многолетнего опыта и традиций проведения ВСО в УрФУ, в соответствии с Регламентом организации и проведения Всероссийской олимпиады студентов образовательных организаций высшего образования (Всероссийской студенческой олимпиады) (далее – Регламент ВСО), утвержденным Заместителем Министра образования и науки Российской Федерации В.Ш. Кагановым 11 января 2016 г. № ВК-4/09вн, с учетом эпидемиологической обстановки, согласно настоящему Положению об организации и проведения всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской студенческой олимпиады с международным участием по трем дисциплинам: «Энерго- и ресурсосбережение», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», «Атомная энергетика» в дистанционном формате на базе ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

1.2. Всероссийский (заключительный) этап ВСО по трем дисциплинам: «Энерго- и ресурсосбережение», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», «Атомная энергетика» проводится очно с 14 декабря по 18 декабря 2020 года в дистанционном формате на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ), Уральским энергетическим институтом (УралЭНИИ) УрФУ.

Проведению Всероссийского (заключительного) этапа ВСО предшествуют отборочные (внутривузовские, региональные) этапы олимпиады в период октябрь-ноябрь 2020 г., в том числе – в дистанционной форме.

Информация о проведении всероссийского (заключительного) этапа ВСО размещается на интернет-портале УрФУ <http://urfu.ru/ru/students/study/olympic/energy/2020/>, на Портале молодежной науки УрФУ <http://youthscience.urfu.ru/events/> и интернет-сайте УралЭНИН <http://enin.urfu.ru/>

1.3. Адрес образовательного учреждения высшего образования, на базе которого проводится ВСО: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира 19, УрФУ. Тел. +7 963-44-11-975, электронная почта [v.u.baldin@urfu.ru](mailto:v.u.baldin@urfu.ru), ответственный секретарь оргкомитета Балдин Виктор Юрьевич.

1.4. Контактная информация, справочные телефоны членов оргкомитета, ответственных за организацию ВСО:

- +7-963-44-11-975, по вопросам проведения олимпиады – ст. преподаватель Балдин Виктор Юрьевич, научный сотрудник Никитин Александр Дмитриевич (кафедра ТЭС – «Энергосбережение») [v.u.baldin@urfu.ru](mailto:v.u.baldin@urfu.ru), [eef\\_urfu@mail.ru](mailto:eef_urfu@mail.ru), [nikitin.alexander@urfu.ru](mailto:nikitin.alexander@urfu.ru)
- +7-904-170-50-82 по вопросам проведения олимпиады по дисциплине «Энерго- и ресурсосбережение» – зав. кафедрой Мунц Владимир Александрович, профессор Тупоногов Владимир Геннадьевич, ст. преподаватель Прошин Александр Сергеевич (кафедра «Теплоэнергетика и теплоэнергетика») [v.a.munts@urfu.ru](mailto:v.a.munts@urfu.ru), [v.g.tuponogov@urfu.ru](mailto:v.g.tuponogov@urfu.ru), [a.s.proshin@urfu.ru](mailto:a.s.proshin@urfu.ru)
- +7-902-442-15-47 по вопросам проведения олимпиады по дисциплинам «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», «Атомная энергетика» – зав. кафедрой Щеклеин Сергей Евгеньевич, профессор Велькин Владимир Иванович, ст. преподаватель Немихин Юрий Евгеньевич, доцент Ташлыков Олег Леонидович, ст. преподаватель Климова Виктория Андреевна (кафедра «Атомных станций и возобновляемых источников энергии») [s.e.shcheklein@urfu.ru](mailto:s.e.shcheklein@urfu.ru), [v.i.velkin@urfu.ru](mailto:v.i.velkin@urfu.ru), [j.e.nemikhin@urfu.ru](mailto:j.e.nemikhin@urfu.ru), [o.l.tashlykov@urfu.ru](mailto:o.l.tashlykov@urfu.ru), [v.a.klimova@urfu.ru](mailto:v.a.klimova@urfu.ru)
- +7 (343) 389-97-48, по вопросам координации мероприятий олимпиады – специалист Управления дополнительного образования и профориентации Май Светлана Александровна [svetlana\\_may@list.ru](mailto:svetlana_may@list.ru), [s.a.mai@urfu.ru](mailto:s.a.mai@urfu.ru)
- +7-902-272-60-55

1.6. Заявка на участие в ВСО по Форме 1 и 2 (Приложения 1 и 2 к данному Положению), представляется не позднее 07 декабря 2020 года по электронной почте [v.u.baldin@urfu.ru](mailto:v.u.baldin@urfu.ru) (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира 19, УрФУ)

## 2. Участники ВСО

2.1. К участию во всероссийском (заключительном) этапе ВСО допускаются студенты, обучающиеся в образовательной организации высшего образования – участники, победители и призеры отборочных этапов, вне зависимости от получения ими наград на отборочном этапе, которых направляют образовательные организации высшего образования, в том числе – иностранные студенты, обучающиеся в российских и зарубежных вузах, владеющие русским языком.

2.2. К участию в ВСО допускаются граждане Российской Федерации, обучающиеся на начальных и старших курсах в образовательных организациях высшего образования в возрасте до 25 лет включительно на дату проведения ВСО, а также иностранные студенты, следующих направлений подготовки (профилей) и специальности:

- 1) 13.03.01, 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника по дисциплине «Энерго- и ресурсосбережение» (промышленная теплоэнергетика; энергетика теплотехнологий; энергообеспечение предприятий),
- 2) 13.03.02, 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника по дисциплине

«Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» (нетрадиционные и возобновляемые источники энергии)

3) 14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг по дисциплине «Атомная энергетика».

2.3. Участники всероссийского этапа ВСО по дисциплинам «Энерго- и ресурсосбережение», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», «Атомная энергетика» обязаны пройти регистрацию по установленной форме в вузе, на базе которого проводится всероссийский (заключительный) этап ВСО, Форма 2 (Приложение 2 к данному Положению).

2.4. Участники ВСО должны предоставить в оргкомитет личное заявление о согласии на обработку его персональных данных (Форма 3, Приложение 3 к данному Положению).

### **3. Организация и порядок проведения олимпиады в дистанционном формате**

3.1. Студенты-участники олимпиады в составе заявленной команды из 3-х человек от вуза-участника под руководством преподавателя, официально закрепленного за командой, готовят к представлению и защите выполненное конкурсное задание – тематический проект, разработанный в период подготовки к олимпиаде по одной из тем, предложенных вузом-организатором, или по тематике, представленной вузами-участниками, соответствующим дисциплине, по которой проводится олимпиада.

3.2. Представление и защита конкурсного задания – тематического проекта осуществляется очно членами команды студентов в дистанционном формате на платформе Zoom по предоставленному вузом-организатором идентификатору и коду конференции в установленное программой олимпиады время.

3.3. Каждый из членов команды студентов должен представить и защитить раздел конкурсного задания – тематического проекта, а также ответить на вопросы преподавателей-членов жюри. Результаты представления, защиты и ответы на вопросы будут оцениваться членами жюри путем заполнения ведомости оценок с целью выявления победителей и призеров олимпиадного конкурса проектов по соответствующей дисциплине как в индивидуальном, так и в командном конкурсе.

3.4. Вуз-организатор обеспечивает техническую возможность участия всех членов команд студентов согласно заявкам и преподавателей-членов жюри в конкурсных соревнованиях олимпиады на платформе Zoom.

### **4. Структура и содержание заданий ВСО**

4.1. ВСО по дисциплинам: «Энерго- и ресурсосбережение», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», «Атомная энергетика» включает выполнение конкурсных заданий – тематических проектов, демонстрирующих теоретическую и практическую подготовку студентов, содержание которых соответствует ФГОС ВО и образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки (профилям)/специальности:

1) 13.03.01, 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника по дисциплине «Энерго- и ресурсосбережение»,

2) 13.03.02, 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника по дисциплине «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»,

3) 14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг по дисциплине «Атомная энергетика».

4.2. Выполнение конкурсных заданий оценивается по критерию – 100 баллов (максимальная сумма баллов).

4.3. Для проведения олимпиады готовится и объявляется необходимое количество вариантов тем конкурсных заданий из числа представленных вузами-участниками.

4.4. Содержание и порядок представления и защиты конкурсного задания, позволяющего оценить уровень знаний, умений и навыков:

– на представление, защиту конкурсного задания и ответы на вопросы членов жюри по *теплоэнергетике, теплотехнике и энерго- и ресурсосбережению* отводится 30 мин, из них на представление и защиту конкурсного задания – 20 мин, на ответы на вопросы – 10 мин;

– критериями оценки представления и защиты конкурсного задания являются следующие:

| Поз. | Содержание  | Оценка, баллов |
|------|---|----------------|
| 1    | Научно-теоретический уровень постановки проблемы, цели проекта и результата выполнения задания  | 20             |
| 2    | Энергетическая эффективность проекта (уменьшение объема потребления энергоресурсов в натуральном выражении, Гкал/год, кВт·ч/год, т/год, куб. м/год и т. д., повышение эффективности использования ТЭР в удельных или относительных величинах), использование наилучших доступных технологий повышения энергоэффективности | 20             |
| 3    | Экологическая результативность и безопасность проекта (снижение загрязнения окружающей среды в результате осуществления проекта, уменьшение ущерба природе, минимизация выбросов продуктов сгорания топлива, сбросов и т. д.)   | 20             |
| 4    | Экономическая эффективность проекта (в денежном выражении, эффективность и срок окупаемости капиталовложений в проект и т. д.)  | 20             |
| 5    | Степень самостоятельности, творчества, оригинальности решения, полнота и всесторонность представления результатов, грамотность, культура и качество защиты, доказательность, обоснованность и убедительность выводов, наличие собственных взглядов на решение проблемы  | 20             |

– по *возобновляемой энергетике* – аналогичные, с учетом особенностей дисциплины, содержание, порядок представления и защиты конкурсного задания,

– по *атомной энергетике* – аналогичные, с учетом особенностей дисциплины, содержание, порядок представления и защиты конкурсного задания.

Тематика конкурсных заданий будет объявлена дополнительно после обсуждения и отбора с участием представителей жюри от всех вузов, участвующих в олимпиадных соревнованиях.

4.5. Для подготовки к выполнению конкурсных заданий ВСО рекомендуется следующий перечень литературы:

1) Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебник для вузов / О. Л. Данилов, А. Б. Горяев, И. В. Яковлев [и др.]; под ред. А. В. Клименко. М. : Изд. дом МЭИ, 2010. 424 с.

2) Лисиенко В. Г., Щелоков Я. М., Ладыгичев М. Г. Хрестоматия энергосбережения : справочное издание. В 2-х кн. Кн. 1. М. : Теплотехник, 2005. 688 с.; Кн. 2. М. : Теплотехник, 2005. 768 с.

3) Энергосбережение в ЖКХ : учебно-практическое пособие / под ред. Л. В. Примака, Л. Н. Чернышова. М. : Академический проект; Альма Матер, 2011. 622 с.

4) Данилов Н. И., Щелоков Я. М. Основы энергосбережения : учебник. Екатеринбург : ИД «Автограф», 2008, 2009, 2010, 2011. 528 с.; 592 с.

- 5) Мунц В. А. Энергосбережение в энергетике и теплотехнологиях. Екатеринбург : ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006. 136 с.
- 6) Данилов О. Л., Мунц В. А. Использование вторичных энергоресурсов. Екатеринбург : УГТУ-УПИ, 2008. 153 с.
- 7) Данилов Н. И., Щелоков Я. М. Энергосбережение. Теория и практика : учебное пособие. Т. 1. Теоретические основы энергосбережения / под общ. ред. Н. И. Данилова. Екатеринбург : УрФУ, 2012, 2013. 296 с.; Данилов Н. И., Балдин В. Ю., Щелоков Я. М. Энергосбережение. Теория и практика : учебное пособие. Т. 2. Практика управления энергоэффективностью / под общ. ред. Н. И. Данилова. Екатеринбург : УрФУ, 2013. 348 с.
- 8) Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие. М. : КноРус, 2010, 2012. 240 с.
- 9) Ресурсы и эффективность использования возобновляемых источников энергии в России / П. П. Безруких, Ю. Д. Арбузов, Г. А. Борисов [и др.]; под ред. П. П. Безруких. СПб. : Наука, 2002. 314 с.
- 10) Елистратов В. В., Акентьева Е. М., Борисенко М. М., Кобышева Н. В., Сидоренко Г. И., Стадник В. В. Климатические факторы возобновляемых источников энергии. СПб. : Наука, 2010. 235 с.
- 11) Васильев Ю. С., Безруких П. П., Елистратов В. В., Сидоренко Г. И. Оценки ресурсов возобновляемых источников в России : учебно-справочное пособие. СПб. : Изд-во Политех. ун-та, 2008. 251 с.
- 12) Виссарионов В. И., Дерюгина Г. В., Кузнецова В. А., Малинин Н. К. Солнечная энергетика. М. : МЭИ, 2008. 276 с.
- 13) Елистратов В. В., Андреев А. Е., Бляшко Я. И. [и др.] Гидроэлектростанции малой мощности: учебное пособие / под ред. В. В. Елистратова. СПб. : Изд-во Политех. ун-та, 2007. 432 с.
- 14) Елистратов В. В., Панфилов А. А. Проектирование и эксплуатация установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики. Ветроэлектрические установки : учебное пособие. СПб. : Изд-во Политех. ун-та, 2011. 114 с.
- 15) Щеклеин С. Е. Малые гидроэнергетические станции. Екатеринбург : УГТУ-УПИ, 2003. 90 с.
- 16) Велькин В. И. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Екатеринбург : УГТУ-УПИ, 2008. 117 с.
- 17) Данилов Н. И., Щелоков Я. М. Управление энергоэффективностью в экономике: учебное пособие; под общ. ред. докт. экон. н. проф. Н. И. Данилова. Т. 1. Теоретические основы энергоэффективности. Екатеринбург : УрФУ, 2014. 304 с.; Данилов Н. И., Балдин В. Ю., Щелоков Я. М. Управление энергоэффективностью в экономике: учебное пособие; под общ. ред. докт. экон. н. проф. Н.И. Данилова. Т. 2. Практика управления энергоэффективностью. Екатеринбург : УрФУ, 2014. 388 с.
- 18) Велькин В. И. Методология расчета комплексных систем ВИЭ для использования на автономных объектах: монография / В. И. Велькин; науч. ред. С. Е. Щеклеин. Екатеринбург : УрФУ, 2015. 226 с.
- 19) Фолькер Куашнинг. Системы возобновляемых источников энергии. Технология – Расчеты – Моделирование : учебник (+DVD) / пер. с немецкого. Астана : Фолиант, 2013. 432 с.: 280 цв. ил., 113 табл.
- 20) Городов Р. В. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / Р.В. Городов, В.Е. Губин, А.С. Матвеев; Томский политехнический университет. Томск : Изд-во ТПУ, 2009. 294 с.
- 21) Возобновляемая энергетика : [учебное пособие] / С. Н. Удалов. Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. 606 с.
- 22) Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие (+CD) / под. ред. В.В. Денисова. Ростов н/Д. : Феникс, 2015. 382 с.
- 23) Ташлыков О. Л., Щеклеин С. Е. Ядерные технологии : учебное пособие. М. : ЮРАЙТ, 2017. 198 с.
- 24) Новиков Г. А., Ташлыков О. Л., Щеклеин С. Е. Обеспечение безопасности в области использования атомной энергии : учебник. Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2017. 552 с.
- 25) Ташлыков О. Л., Щеклеин С. Е. Ремонт оборудования атомных станций : учебник. Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2018. 352 с.

26) Оценка экономической эффективности энергосбережения: теория и практика [Текст] : справочно-методическое издание / Д. А. Фрей [и др.] ; под общ. ред. А. Г. Зубковой, Д. А. Фрей. М. : Теплоэнергетик, 2015. 396 с.

## 5. Определение победителей, призеров ВСО и поощрение участников

5.1. Итоги ВСО по дисциплинам: «Энерго- и ресурсосбережение», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», «Атомная энергетика» подводит жюри в составе председателя и членов жюри. В состав жюри включаются преподаватели вузов, согласно заявкам вуза, представивших команды своих студентов для участия во всероссийском (заключительном) этапе ВСО.

5.2. Каждый член жюри заполняет ведомость оценок. Итоги олимпиады после завершения обсуждения и принятия членами жюри решения о победителе и призерах олимпиады по каждой дисциплине оформляются протоколом, актом, подписываются председателем жюри, членами жюри и руководителем вуза, на базе которого проводится ВСО, заверяются печатью. К акту прилагается сводная ведомость оценок. Протоколы, ведомости, сводные ведомости и акт оформляются в соответствии с Приложениями к Регламенту ВСО и рассылаются по завершении мероприятий в вузы-участники в электронном виде.

5.3. Победители и призеры ВСО определяются по лучшим показателям (баллам) выполнения конкурсных заданий. При равенстве итоговых показателей предпочтение отдается участнику, имеющему лучший результат выполнения конкурсного задания по основному критерию дисциплины (поз. 2).

5.4. Победителями и призерами олимпиад всероссийского этапа ВСО являются граждане Российской Федерации в возрасте до 25 лет включительно на дату проведения олимпиады и утверждения протокола, а также иностранные студенты. Победителю ВСО присуждается I место, призёрам – II место и III место. Участникам ВСО, в том числе – иностранным студентам, показавшим высокие результаты при выполнении отдельного раздела задания (выполнивших все требования конкурсных заданий), возможно установление дополнительных поощрений.

5.5. Жюри ВСО также подводит неофициальные итоги командного первенства студентов вузов, участвовавших во всероссийском (заключительном) этапе ВСО по каждой из трех дисциплин.

5.6. Победители и призёры Всероссийского (заключительного) этапа ВСО получают дипломы оргкомитета в электронном виде, сведения о них размещаются на информационных интернет-ресурсах УрФУ. Участники получают свидетельства участников Всероссийского (заключительного) этапа ВСО в электронном виде.

5.7. В течение месяца после проведения заключительного (всероссийского) этапа ВСО основные результаты и отчеты по ВСО размещаются на информационных ресурсах УрФУ, на странице интернет-портала УрФУ <http://urfu.ru/ru/students/study/olympic/energy/2020/>.

|  |                |
|--|----------------|
| Директор по образовательной деятельности                           | С.Т. Князев    |
| Директор УралЭНИН  | С.Ф. Сарапулов |
| Зав. кафедрой «Теплоэнергетика и теплотехника»                     | В.А. Мунц      |
| Зав. кафедрой «Атомные станции и возобновляемые источники энергии» | С.Е. Щеклеин   |
| Отв. секретарь оргкомитета, ст. преподаватель кафедры ТЭС          | В.Ю. Балдин    |

Балдин В.Ю.  
Тел. +7-963-44-11-975  
e-mail: v.u.baldin@urfu.ru