ПРОЕКТ

Рекомендации

об участии предприятий и организаций Самарской области

в Единой Самарской областной системе мер по выявлению и развитию творчески одаренной молодежи в сфере науки, техники и технологий

и инновационному развитию Самарской области

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Задача опережающего развития экономики Самарской области требует укрепления кадрового состава действующих в ней предприятий и организаций (далее – предприятия) наиболее профессионально подготовленными, творчески развитыми и мотивированными молодыми специалистами и учеными, ориентированными на долговременную и перспективную для себя трудовую деятельность именно на этих предприятиях. Чтобы этого надежно добиться, необходимо установить творческие связи предприятий с творчески одаренной молодежью еще задолго до того, когда она завершит свое профессиональное образование и станет всерьез решать вопрос о месте своей работы.

Хорошие возможности для этого открывает активно развивающаяся в Самарской области с 2015/16 года Единая областная система мер по выявлению и развитию творчески одаренной молодежи в сфере науки, техники и технологий и инновационному развитию Самарской области (далее – Единая система мер).

Ежегодно в ее программе «ВЗЛЕТ» участвуют более полутора тысяч наиболее творчески одаренных школьников старших классов со всей территории Самарской области, выполняющие с использованием специальной интернет-системы проекты исследовательского характера под руководством своих учителей по темам, предложенным преподавателями и учеными самарских вузов, которые выступающими в качестве научных консультантов.

С 2016/17 года дополнительно к этой программе в ЕСМ начала функционировать программа «ПОЛЕТ», в которой с использованием сходной информационной технологии нашло отражение содержание научных исследований более шести сотен наиболее одаренных студентов вузов Самарской области. При этом выяснилось, что, при всей научной и развивающей важности этих исследований, лишь чуть более 10% их авторов в той или иной мере связаны с предприятиями Самарской области, а сравнительно тесное сотрудничество с ними непосредственно в связи со своими исследованиями осуществляют считанные единицы.

Это стимулировало организацию в 2017/18 учебном году с участием министерства промышленности и торговли Самарской области третьей программы, продолжающей цепочку «ВЗЛЕТ – ПОЛЕТ» - программы «ОРБИТА», в которой более 20 крупных промышленных предприятий, проектных и научно-исследовательских организаций Самарской области предложили тематику студенческих исследований и, с другой стороны, определили те проекты программы «ПОЛЕТ», которые представляют для них интерес. Хотя по ряду организационных причин программа «ОРБИТА» еще не успела получила планировавшегося развития, опыт ее организации показал реализуемость и перспективность формирования в ЕСМ целостной цепочки «ВЗЛЕТ – ПОЛЕТ - ОРБИТА», в рамках которой талантливый молодой человек: школьник, студент, молодой ученый или специалист, - в процессе направляемой творческой деятельности последовательно развивал свои способности и одновременно принимал все большее творческое участие в решении предприятиями Самарской области актуальных научно-технических задач, устанавливая с ними длительные и перспективные связи.

Руководством Самарской области поставлена задача в 2019/20 учебном году придать новый импульс развитию ЕСМ, завершив ее формирование в полном соответствии с Концепцией ЕСМ, утвержденной 27.01.2016 г. С этой целью Постановлением Губернатора Самарской области от 08.02.2019 №45 обновлен состав Координационного совета по работе с одаренной молодежью в сфере науки и техники под председательством заместителя председателя Правительства Самарской области А.Б.Фетисова. В состав ЕСМ, получившей краткое название «АСТРА», к ее трем существующим подсистемам ВЗЛЕТ, ПОЛЕТ и ОРБИТА добавятся еще четыре: ТРУД, РАЗВИВАЮЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ОБЪЕДИНЕННЫЙ КОНКУРС, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННАЯ СИСТЕМА.

Таким образом, заработает сквозной канал «школа - вуз –производство», осуществляющий личностное взаимодействие творчески одаренной молодежи Самаркой области с крупными учеными и специалистами и ее управляемый карьерный рост. Выполнение исследований, в той или иной мере непосредственно связанных с экономикой Самарской области, станет ключевым элементом оценки ее деятельности. Основные финансируемые из областного бюджета конкурсные мероприятия - стипендии и премии Губернатора для одаренной молодежи, конкурс «Молодой ученый», выплаты молодым ученым и конструкторам, а также ряд других - объединятся на единой научно-методической основе. Это позволит обеспечить объективную оценку динамики развития каждой творческой личности в рамках Губернаторского реестра наиболее одаренной молодежи, а главное – целенаправленно поддержать материально в форме целевых индивидуальных грантов меры, направленные на реализацию индивидуального плана каждого творчески одаренного и мотивированного молодого человека, и его долговременную и плодотворную работу на способствовавшем его развитию предприятии.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ
	1. Целями участия предприятий в ЕСМ «АСТРА» являются:
2. Информирование и популяризация среди творчески одаренной молодежи Самарской области основных направлений деятельности предприятий, возможностей ее развития, профессионального и карьерного роста благодаря взаимодействию с ними и последующей трудовой деятельности на них.
3. Повышение качества выполняемых на предприятии научно-исследовательских и новаторских разработок за счет использования творческого потенциала, энергии и мотивированности привлекаемых молодых исследователей различного возраста.
4. Гарантированное устойчивое развитие кадрового состава предприятий путем приема подготовленных с их участием мотивированных молодых специалистов и молодых ученых высокого профессионального и творческого уровня.
	1. Для достижения указанных целей на уровне Самарской области и отдельных предприятий должны быть решены следующие задачи:
5. Определить в каждой из секций ЕСМ «АСТРА» (Приложение1) ведущую организацию по производственному и научному направлениям функционирования ЕСМ «АСТРА» и руководителя секции – авторитетного в Самарской области специалиста и ученого в соответствующей сфере науки, техники и технологий.
6. Привлечь к участию в секциях ЕСМ «АСТРА» наиболее передовые и заинтересованные предприятия Самарской области соответствующего профиля.
7. Назначить на каждом предприятий координатора предприятия в ЕСМ «АСТРА».
8. Привлечь на предприятиях наиболее квалифицированных специалистов и ученых в качестве научных консультантов от предприятия в «АСТРА» к выдвижению тематики и последующему консультированию индивидуальных проектов творческой направленности, выполняемых одаренной молодежью Самарской области в рамках ЕСМ «АСТРА» под руководством своих учителей школ или преподавателей вузов, а также к рецензированию завершенных проектов после их направления на Объединенный конкурс.
9. Привлечь на предприятиях наиболее квалифицированных специалистов и молодых сотрудников, проявляющих творческие способности и соответствующую мотивацию, в качестве научных руководителей и авторов индивидуальных исследовательских проектов, непосредственно связанных с их текущей трудовой деятельностью, однако отвечающих организационно-методическим требованиям и технологиям ЕСМ «АСТРА», что повысит развивающий, мотивирующий и методический уровень выполняемых молодыми сотрудниками работ, а также позволит им пользоваться мерами поддержки и стимулирования, предусмотренными ЕСМ «АСТРА».
10. Обеспечить эффективную работу, мотивирование, оценку результатов и поощрение всех указанных лиц.
11. Анализировать результаты участия предприятий Самарской области в ЕСМ «АСТРА» с позиций достижения поставленных целей.
12. СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
	1. Руководитель секции ЕСМ «АСТРА» по производственному или научному направлению определяет для руководимой им секции наиболее перспективные направления молодежных исследований с учетом специфики Самарской области и особенности использования базовой системы критериев оценки творческого уровня проектов, выполняемых в ЕСМ «АСТРА» (Приложения 2 – 4), в соответствующей секции конкурсов ВЗЛЕТ, ПОЛЕТ, ОРБИТА, входящих в состав Объединенного конкурса. Он координирует включение в работу секции предприятий соответствующего направления; дает стратегическую оценку научно-техническому и творческому уровню выполняемых в ее рамках проектов и формирует соответствующие рекомендации; председательствует в жюри соответствующих секций Объединенного конкурса; ежегодно выступает с постановочным докладом на научной сессии участников ЕСМ «АСТРА» и подготавливает этот доклад к публикации. Ориентировочная трудоемкость его деятельности составляет 40 часов в год.
	2. Координатор предприятия в ЕСМ «АСТРА», опираясь на его руководство, привлекает сотрудников предприятия к участию в ЕСМ «АСТРА» в качестве научных консультантов, научных руководителей проектов и молодых исследователей; регистрирует их в информационной системе ЕСМ «АСТРА»; оказывает базовую методическую поддержку и координирует их участие в ЕСМ «АСТРА»; организует коллективные мероприятия, проводимые предприятием в ЕСМ «АСТРА»; периодически информирует руководство предприятия о ходе и результатах участия предприятия в ЕСМ «АСТРА», разрабатывает предложения о стимулировании сотрудников предприятии, активно участвующих в ЕСМ «АСТРА»; раз в полугодие разрабатывает краткую справку о ходе работы. Ориентировочная трудоемкость его деятельности составляет 60 часов в год.
	3. Научный консультант проекта предлагает через информационную систему ЕСМ «АСТРА» тематику одного-двух проектов исследовательского характера для выполнения аспирантами, студентами или школьниками старших классов в рамках ЕСМ под научным руководством их руководителей (ученых и преподавателей вузов, учителей школ и иных образовательных организаций общего с среднего профессионального образования; осваивает основные методические положения по взаимодействию с молодыми исследователями и их научными руководителями в рамках ЕСМ «АСТРА» и оказывает им, в основном дистанционно, необременительную консультационную помощь ориентировочной трудоемкостью один час в месяц; оценивает творческий уровень выполняемого проекта по системе критериев, приведенных а Приложениях 2-4, знакомит молодого исследователя – автора проекта со своим предприятием и возможностями профессионального развития и карьерного роста на нем. Ориентировочная трудоемкость его деятельности составляет 15 часов в год.

Тематика предлагаемого проекта должна быть в той или иной мере связана с текущей производственной или научной деятельностью научного консультанта. Она должна учитывать ограниченные текущие возможности молодого исследователя и быть сформулирована таким образом, чтобы увлечь его решением соответствующей задачи и перспективой высокой оценки результатов его усилий на ежегодно проводимых региональных и национальных конференциях научно-исследовательских работ школьников, студентов, молодых ученых. В то же время для достаточно квалифицированных молодых исследователей желательна постановка тем, непосредственно направленных на решение наиболее актуальных проблем, стоящих перед предприятием, с частичным включением в деятельность производственного коллектива.

* 1. Научный руководитель проекта регистрируется в информационной системе ЕСМ «АСТРА» также и в качестве научного консультанта, и в этой роли предлагает через информационную систему ЕСМ «АСТРА» тематику проекта исследовательского характера, отвечающего участку текущей производственной работы, выполняемому под его руководством молодым специалистом - сотрудником предприятия, который, в свою очередь, регистрируется в информационной системе ЕСМ «АСТРА» в качестве молодого исследователя. Дополнительно к своим основным производственным функциям по руководству молодым исследователем он выполняет и дополнительные функции научного консультанта, перечисленные в п.3.3. Ориентировочная трудоемкость выполнения этих дополнительных функций составляет 15 часов в год.
	2. Молодой исследователь – сотрудник предприятия при выполнении индивидуального проекта в рамках ЕСМ «АСТРА» использует, в основном, результаты связанной с ним своей производственной деятельности, связанной с этим проектом. Одновременно он участвует в развивающих мероприятиях, предусмотренных в ЕСМ для молодых исследователей – ее участников, а также ведет дополнительную работу, требуемую акцентированно творческим, новаторским содержанием проекта. Ориентировочная трудоемкость этой дополнительной деятельности составляет 65 час/год, в среднем 1,5-2 час/нед.

Научный руководитель ЕСМ «АСТРА»

проф., д.т.н. С.Пиявский

Приложение 1

Руководство секций Единой областной системы мер по выявлению

и развитию творчески одаренной молодежи в сфере науки, техники

и технологий и инновационному развитию Самарской области

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Секция ЕСМ «АСТРА» | Производственное направление ЕСМ «АСТРА»  | Научное направление ЕСМ «АСТРА»  |
| Ведущая организация | Руководитель секции | Ведущая организация | Руководитель секции |
| 1 | Математика |  |  |  |  |
| 2 | Информатика и информационные технологии |  |  |  |  |
| 3 | Физика |  |  |  |  |
| 4 | Химия |  |  |  |  |
| 5 | Биология и медицина |  |  |  |  |
| 6 | География и краеведение |  |  |  |  |
| 7 | Авиационная и космическая техника, механика и астрономия |  |  |  |  |
| 8 | Техническое творчество, энергетика и транспорт |  |  |  |  |
| 9 | Экология и сельское хозяйство |  |  |  |  |
| 10 | Строительство, архитектура и охрана среды |  |  |  |  |
| 11 | Машиностроение, приборостроение и робототехника |  |  |  |  |
| 12 | Экономика, финансы и менеджмент |  |  |  |  |
| 13 | Психология и педагогика |  |  |  |  |
| 14 | Социология  |  |  |  |  |
| 15 | Культурология и искусствоведение |  |  |  |  |
| 16 | История |  |  |  |  |
| 17 | Обществознание и право |  |  |  |  |
| 18 | Литература |  |  |  |  |
| 19 | Русский язык |  |  |  |  |
| 20 | Иностранные языки |  |  |  |  |

Приложение 2

Базовая система критериев оценки творческого уровня проектов, выполняемых в программе «ВЗЛЕТ» ЕСМ «АСТРА»

**1 Характер работы**

* реферативный (1,2 баллов)
* реферативный с исследовательскими элементами (2,5 балл)
* исследовательский, т.е. в работе имеется результат, который был неочевиден до ее выполнения (5,6 баллов)
* исследовательский, к тому же автор сопоставляет полученный результат с известными аналогичными результатами (12 баллов)

**2 Актуальность направления, в котором выполнен проект, в соответствии с авторитетными перечнями (таблицы А, Б)**

* не входит в Перечни (0,75 балла)
* *для социально-гуманитарного направления*  - результаты работы могут быть использованы конкретным предприятием/организацией - есть справка. (1,8 балла)
* *для естественнонаучного и технического направлений*  - входит в Президентский перечень  приоритетных научно-технических  направлений (таблица А) (1,8 балла);
* *для социально-гуманитарного направления -* результаты работы уже используются конкретным предприятием/организацией - есть справка (4,6 балла).
* *для естественнонаучного и технического направлений* – входит в Перечень приоритетных научно-технических  направлений для Самарской области (таблица Б) (4,6 балла);

**3 Связь работы с исследовательской и методической деятельностью научного консультанта**

* отсутствует (0 баллов)
* имеется (0,5 балла)
* результаты работы достойны использования научным консультантом в его научно-методической деятельности (1,9 балла)

**4 Связь работы с исследовательской и методической деятельностью  руководителя**

* отсутствует (0 баллов)
* имеется (0,5 балла)
* результаты работы достойны использования руководителем в его научно-методической деятельности (1,9 балла)

**5 Практическая значимость**

* работа не имеет практического значения (0 баллов)
* результаты работы могут быть использованы конкретным предприятием, (организацией) – есть справка (1,3 балла)
* результаты работы уже используются конкретным предприятием (организацией) – есть справка (4,6 балла)

**6 Имеется обзор проблематики по  направлению, в котором выполнена работа**

* анализ отсутствует (0 баллов)
* знает историю развития направления, его перспективы, ученых и названия их работ (0,5 балла)
* знает об современных научных школах, их отличиях, различные точки зрения на проблему приводятся без обсуждения (1,9 балла)
* знает об современных научных школах, их отличиях, различные точки зрения на проблему приводятся и обсуждаются (4,6 балла)

**7 Имеется обзор литературы по теме работы**

* отсутствует (0 баллов)
* имеется из одного – двух источников (3,5 балла)
* имеется из нескольких источников, увязан с темой работы (12 баллов)

**8 Освоены дополнительные знания, умения, навыки сверх школьной программы (с учетом возраста)**

* нет (0 баллов)
* освоены достаточно простые, не требующие больших затрат времени, не носящие универсального характера (3,5 балла)
* освоены требующие достаточных затрат времени, универсального характера (12 баллов)

**9 Используются специальные теоретические методы (***для естественнонаучного и технического направлений - математические методы, для социально-гуманитарного направления - понятийный аппарат социально-гуманитарного познания)*

* нет (0 баллов)
* используются традиционные, сравнительно несложные для освоении школьником методы (1,3 балла)
* используется достаточно сложные для освоении школьником методы (2 балла)
* используются междисциплинарные методы, выходящие за рамки отдельного научного направления (4,6 балла)

**10 Используются специальные прикладные (в частности, экспериментальные) приемы, методы и методики**

* нет (0 баллов)
* используются входящие в школьную программу и доступные в рамках обычной школы (0,3 балла)
* используются несложные для освоения школьником, но выходящие за рамки школьной программы и возможностей школы (1 балл)
* используются сложные для освоении школьником и выходящие за рамки школьной программы и возможностей школы; междисциплинарные приемы, методы и методики (2,25 балла)
* используются достаточно сложные для освоения школьником, применение которых потребовало взаимодействия с внешней средой, например, использование уникального оборудования вузов и предприятий, получение реальных или близких к ним данных, записи фольклора у его носителей, проведения полевых, этнографических исследований (4,6 балла).

**11 Разработаны и реализованы специальные средства для выполнения работы** (например, разработанные программы для ЭВМ, созданные экспериментальные установки, модели, изготовленные костюмы и т.п. по результатам этнографических исследований)

* нет (0 баллов)
* разработаны достаточно простые средства, не требующие больших затрат времени, высокой квалификации (1,3 балла)
* разработаны средства, требующие достаточных затрат времени или высокой квалификации (4,6 балла)

**12 Масштабность многоплановость проведенного исследование**

* исследование отсутствует (0 баллов)
* исследование характеризуется небольшим числом определяющих параметров, направлений (3,5 балла)
* исследование характеризуется значительны числом определяющих параметров, направлений (12 баллов)

**13 Получены новые научные результаты**

* отсутствует (0 баллов)
* предположительно, принадлежат, в основном, научному руководителю (1,5 балла)
* предположительно, получены совместно с научным руководителем (5 баллов)
* предположительно, получены, в основном, самим учащимся (12 баллов)

**14 Имеются оригинальные идеи**

* оригинальные идеи отсутствуют (0 баллов)
* предложены оригинальные варианты развития идей других исследователей (0,5 балла)
* предложены оригинальные идеи самим учащимся без достаточной аргументации (1,9 балла)
* предложены оригинальные идеи с достаточной для обоснования аргументацией (4,6 балла)

**15 Качество оформления работы**

* неряшливое, неграмотное, непонятное описание работы (0 баллов)
* работа оформлена аккуратно, грамотно, но ключевые положения и выводы работы не обоснованы (0,25 балла)
* работа оформлена аккуратно, грамотно, но лишь некоторые положения и ключевые выводы работы имеют обоснование (0,8 балла)
* работа оформлена аккуратно, грамотно, все положения и ключевые выводы работы имеют обоснование (2 балла)

**16 Глубина самооценки проекта его участниками**

* листы самооценки отсутствуют (0 баллов)
* представлены листы самооценки не всеми участниками (0,25 балла)
* представлены всеми участниками (0,8 балла)
* ученик оценивает свой проект доказательно и адекватно (2 балла)

Приложение 3

Базовая система критериев оценки творческого уровня проектов, выполняемых в программе «ПОЛЕТ» ЕСМ «АСТРА»

|  |
| --- |
| **1. Тип результатов НИР (наиболее важный критерий)** |
| 0 - не носят исследовательского характера, |
| 1 - носят исследовательский характер, т.е. получен результат, который был неочевиден до ее выполнения, |
| 2 - кроме 1, автор сопоставляет полученный им результат с известными аналогичными результатами |
| 3 - кроме 2, знает по литературе о научных школах соответствующего направления |
| 4 - кроме 3, работа содержит выдвижение собственных новых идей |
| 5 - кроме 4, предложена новая формализованная постановка задачи |
|  |
| **2. Результаты НИР являются частью НИР руководителя, научной группы кафедры, вуза** |
| 0 – не являются |
| 1 – связаны с НИР руководителя |
| 2 – связаны с НИР разновозрастного исследовательского коллектива, в который входит автор |
| 3 – результаты использованы в публикациях в научной печати с указанием фамилии автора |
| 4 – автор является оплачиваемым участником ведущихся исследовательских работ |
| 5 - автор является оплачиваемым участником работ по грантам РФФИ или отраслевым программам |
|  |
| **3. Результаты относятся к перспективному направлению науки, техники, технологий (критерий повышенной важности)** |
| 0 - научное направление как таковое отсутствует |
| 1 – традиционное научное направление |
| 2 - новое перспективное научное направление |
| 3 – входят в перечень приоритетных направлений и критических технологий РФ |
| 4 - входят в перечень приоритетных направлений и критических технологий Самарской области |
| 5 – входят в тематику организации-лидера НТТ, для которой работает автор |
|  |
| **4. Направлена (подготовлена) публикация в научной печати (наиболее важный критерий)** |
| 0 - нет |
| 1 - статья направлена в научную печать, но еще не опубликована, |
| 2 – статья опубликована в журнале, реферируемом в РИНЦ |
| 3 - статья опубликована в журнале из перечня ВАК |
| 4 - статья опубликована в журнале, реферируемом в Scopus |
| 5 - статья опубликована в журнале, реферируемом в WebofScience |
|  |
| **5. Результаты внедрены или подготовлены к внедрению в сторонних организациях (критерий повышенной важности)** |
| 0 - результаты не имеют практического значения |
| 1 - результаты могут быть использованы в конкретной организации (есть справка) |
| 2 - результаты уже используются в конкретной организации (есть справка о внедрении) |
| 3 – получен грант на реализацию результатов или создание малого предприятия |
| 4 –– результаты уже используются в организации-лидере или функционирует созданное предприятие |
| 5 - результаты работы защищены патентом или кем-то приобретено право их использования |
|  |
| **6. Представлен глубокий обзор научной проблематики** |
| 0 - анализ отсутствует, |
| 1 – участник знает историю развития направления, перспективы, ученых и названия их работ |
| 2 – знает об отдельных научных школах в России и за рубежом, их отличиях, различные точки зрения приводятся без обсуждения |
| 3 – знает об отдельных научных школах в России и за рубежом, их отличиях, различные точки зрения приводятся и обсуждаются |
| 4 – подробно знает о работах организации-лидера НТТ, ее партнерах и конкурентах |
| 5 – кроме 4, подробно увязывает свою работу с исторической логикой развития всего направления |
|  |
| **7.Используются теоретические методы (математические, понятийный аппарат социально-гуманитарного научного познания) (наиболее важный критерий)** |
| 0 - нет, |
| 1 – традиционный, несложный аппарат, в основном, руководителем |
| 2 – традиционный, несложный аппарат, в основном, самостоятельно |
| 3 - достаточно сложный аппарат, в основном, руководителем |
| 4 - достаточно сложный аппарат, в основном, самостоятельно |
| 5 –междисциплинарные методы, выходящие за рамки отдельного научного направления |
|  |
| **8. Получены новые научные результаты (критерий повышенной важности)** |
| 0 – новые научные результаты отсутствуют |
| 1 – принадлежат, в основном, руководителю, но участник их использует в работе |
| 2 – получены совместно с руководителем, не очень значительны, не могут быть опубликованы |
| 3 – получены, в основном, участником, не очень значительны, не могут быть опубликованы |
| 4 – получены совместно с руководителем, значительны, могут быть опубликованы |
| 5 – получены, в основном, самим участником, значительны, могут быть опубликованы |
|  |
| **9.Имеются собственные оригинальные идеи участника (критерий повышенной важности)** |
| 0 - оригинальные идеи отсутствуют |
| 1 – отражены незначительные элементы оригинальности мышления автора |
| 2 – предложены оригинальные варианты развития идей других исследователей, |
| 3 - предложены оригинальные идеи самим автором без достаточной аргументации, |
| 4 - предложены оригинальные идеи с достаточной для обоснования аргументацией |
| 5 – дана неожиданная, парадоксальная интерпретация результатов работы и ее выводов |
|  |
| **10.Имеется глубокий анализ литературы (по авторам и времени) (наиболее важный критерий)** |
| 0 - отсутствует, |
| 1 - целиком заимствован, участник этим материалом не владеет |
| 2 – заимствован, но увязан с работой, участник этим материалом владеет и его использует |
| 3 - выполнен самостоятельно по нескольким Интернет-источникам с перекрестным сопоставлением |
| 4 - выполнен по Интернету и журнальным статьям (> 6) с перекрестным сопоставлением |
| 5 - анализ выполнен самостоятельно, в том числе и по зарубежным источникам, на высоком уровне |
|  |
| **11. Используются/разработаны специальные технологии и оборудование для проведения исследований (критерий повышенной важности)** |
| 0 – не используются, не разработаны, |
| 1 – используются традиционные технологии |
| 2 – используются новые технологии, нестандартное оборудование, программное обеспечение |
| 3 – разрабатываются новые технологии, нестандартное оборудование, программное обеспечение |
| 4 – используются уникальное оборудование, дорогостоящее программное обеспечение |
| 5 - разрабатываются уникальные продукты, работа ведется в международных коллективах |
|  |
| **12. Масштабность предполагаемых последствий полной реализации работы** |
| 0 - незаметны |
| 1 – аналогичны нескольким ссылкам в научной печати |
| 2 –аналогичны повышению эффективности производственных процессов на отдельном предприятии |
| 3 – аналогичны выпуску предприятием нового вида продукции |
| 4 – аналогичны строительству новых предприятий для выпуска качественно новой продукции |
| 5 – аналогичны созданию новых подотраслей промышленности |
|  |
| **13. Масштабность проведенного исследования** |
| 0 - незначительна, |
| 1 – по небольшому числу параметров, направлений, не дает существенных выводов |
| 2 – по небольшому числу параметров, направлений, но приводит к существенным выводам |
| 3 – проводится с помощью специально разработанных средств |
| 4 – кроме 3, проводится на большом материале, приводит к существенным выводам |
| 5 – кроме 4, значительно меняет обычные представления об объекте исследования |
|  |
| **14. Качество оформления представленных результатов (критерий повышенной важности)** |
| 0 – неряшливое, неграмотное, непонятное описание работы, присутствует плагиат |
| 1 – оформлена аккуратно, грамотно, но ключевые положения и выводы не обоснованы |
| 2 – оформлена аккуратно, грамотно, но не все ключевые положения и выводы имеют обоснование |
| 3 – оформлена аккуратно, грамотно, все ключевые положения и выводы имеют обоснование |
| 4 – кроме 3, использованы известные специальные средства, облегчающие понимание работы |
| 5 – кроме 3, участником применены оригинальные приемы, облегчающие понимание работы |
|  |
| **15. Качество доклада и ответов на вопросы при защите работы (наиболее важный критерий)** |
| 0 - не может четко объяснить суть работы, ответить на вопросы |
| 1 - понимает, что докладывает, но не может четко объяснить, ответить на вопросы, говорит тихо |
| 2 - докладывает самостоятельно, четко, громко, однако не может ответить на большинство вопросов |
| 3 - докладывает самостоятельно, четко, громко, отвечает на все вопросы |
| 4 - кроме 3, использует дополнительные средства усиления доклада |
| 5 - кроме 4, доклад производит выдающееся впечатление |

Приложение 4

Базовая система критериев оценки творческого уровня проектов, выполняемых в программе «ОРБИТА» ЕСМ «АСТРА»

|  |
| --- |
| **1. Тип результатов НИР (наиболее важный критерий)** |
| 0 - не носят исследовательского характера, |
| 1 - носят исследовательский характер, т.е. единолично получен и опубликован или принят к публикации результат, который был неочевиден до ее выполнения, |
| 2 - кроме п.1, полученный результат может конкурировать с известными аналогичными результатами |
| 3 - кроме п.3, полученный результат существенно превосходит известные аналогичные результаты |
| 4 - кроме п. 3, решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. |
| 5 - кроме п.3, научное достижение, либо решена научная проблема, имеющая важное политическое, социально-экономическое, культурное или хозяйственное значение, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны. |
|  |
| **2. Результаты НИР являются частью НИР руководителя, научной группы кафедры, вуза (критерий повышенной важности)** |
| 0 – не являются |
| 1 –являются частью плана работ научного коллектива |
| 2- является руководителем небольшого научно-производственного коллектива |
| 3 - автор является оплачиваемым участником работ по грантам РФФИ или отраслевым программам |
| 4 - оплачиваемый участник работ международного научного коллектива или руководитель работ по грантам РФФИ или отраслевым программам |
| 5 - Оплачиваемый руководитель международного научного коллектива |
|  |
| **3. Результаты относятся к перспективному направлению науки, техники, технологий** |
| 0 – научное направление, предусмотренное Положением о выплатах |
| 1 – научное направление, перечисленное в скобках в Положении о выплатах, или принципиально новое научное направление, эквивалентное по значимости (числу публикаций и докладов) направлениям, перечисленным в скобках в Положении о выплатах |
| 2 – кроме п.1, участие в течение года, предшествующего назначению денежной выплаты, в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в рамках региональных, федеральных и международных программ и конкурсов (одной программы или одного конкурса); |
| 3 – кроме п.2, активное участие в Единой областной систем мер в качестве научного консультанта не менее одного проекта студента |
| 4 – сверх п.3, участие более чем в одной программе или одном конкурсе |
| 5 – кроме п.4, руководство или научное консультирование разновозрастного молодежного научного коллектива в Единой областной системе мер |
|  |
| **4. Направлена (подготовлена) публикация в научной печати (наиболее важный критерий)** |
| 0 – статья направлена в научную печать и принята к печати в журнале, реферируемом в РИНЦ или из перечня ВАК, но еще не опубликована, |
| 1 - публикация в течение года, предшествующего назначению денежной выплаты двух статьи в журналах, реферируемых в РИНЦ или из перечны ВАК  |
| 2 – публикация в течение года, предшествующего назначению денежной выплаты двух статей в журналах из перечня ВАК |
| 3 - публикация в течение года, предшествующего назначению денежной выплаты трех и более статей в журналах из перечня ВАК , реферируемых в Scopus или WebofScience  |
| 4 – кроме п.2, публикация в течение года, предшествующего назначению денежной выплаты учебно-методических и научно- методических пособий в ведущих учебных и научных изданиях и издательствах |
| 5 - кроме п.2, публикация в течение года, предшествующего назначению денежной выплаты монографий, учебников, в ведущих учебных и научных изданиях и издательствах |
|  |
| **5. Результаты внедрены или подготовлены к внедрению в сторонних организациях (наиболее важный критерий)** |
| 0 - результаты не имеют практического значения |
| 1 - результаты могут быть использованы в конкретной организации (есть справка) и получено одно авторского свидетельство (патент) по теме представленной работы |
| 2 - результаты уже используются в конкретной организации (есть справка о внедрении и получено не менее одного авторского свидетельства (патента) по теме представленной работы). |
| 3 – получен грант на реализацию результатов или создание малого предприятия |
| 4 ––уже функционирует созданное предприятие на основе представленных результатов |
| 5 - результаты работы защищены патентом и кем-то приобретено право их использования |
|  |
| **6. Представлен глубокий обзор научной проблематики** |
| **0 - анализ отсутствует,** |
| 1 – участник знает историю развития направления, перспективы, ученых и названия их работ |
| 2 – знает об отдельных научных школах в России и за рубежом, их отличиях, различные точки зрения приводятся без обсуждения |
| 3 – знает об отдельных научных школах в России и за рубежом, их отличиях, различные точки зрения приводятся и обсуждаются |
| 4 – подробно знает о работах организации-лидера НТТ, ее партнерах и конкурентах |
| 5 – кроме 4, подробно увязывает свою работу с исторической логикой развития всего направления |
|  |
| **7.Используются теоретические методы (математические, понятийный аппарат социально-гуманитарного научного познания) (критерий повышенной важности)** |
| 0 - нет |
| 1 – традиционный несложный аппарат  |
| 2 –аппарат, осваиваемый по соответствующему направлению подготовки в образовательных организациях среднего профессионального образования  |
| 3- аппарат, осваиваемый по соответствующему направлению подготовки в образовательных организациях высшего профессионального образования  |
| 4- аппарат, осваиваемый по соответствующему ему узкому направлению подготовки в одной – двух уникальных образовательных организациях высшего профессионального образования  |
| 5 – разработанный автором теоретический аппарат, получивший авторитетное одобрение в научной печати и основанное на теоретических методах п.п. 3 или 4 |
|  |
| **8. Получены новые научные результаты (наиболее важный критерий)** |
| 0 – личное участие с докладом, экспонатом и т. п. в течение года, предшествующего назначению денежной выплаты, в одном научном мероприятии (конференции, симпозиуме, выставке и пр.) не ниже регионального или отраслевого уровня |
| 1 – личное участие с докладом, экспонатом и т. П. в течение года, предшествующего назначению денежной выплаты, более чем в одном научном мероприятии (конференции, симпозиуме, выставке и пр.) не ниже регионального или отраслевого уровня |
| 2- кроме п. 1, оцениваемая работа опубликована или принята к публикации в научном журнале со импакт-фактором, отнесенным к медианному значению импакт-фактора журналов по соответствующему направлении науки и техники (ОИФ) по правилам округления от 0,1 до 0,3 |
| 3- кроме п. 1, оцениваемая работа опубликована или принята к публикации в научном журнале со импакт-фактором, отнесенным к медианному значению импакт-фактора журналов по соответствующему направлении науки и техники (ОИФ) по правилам округления от 0,4 до 0,7 |
| 4- кроме п. 1, оцениваемая работа опубликована или принята к публикации в научном журнале со импакт-фактором, отнесенным к медианному значению импакт-фактора журналов по соответствующему направлении науки и техники (ОИФ) по правилам округления от 0,9 до 1,0 |
| 5- кроме п. 1, оцениваемая работа опубликована или принята к публикации в научном журнале со импакт-фактором, отнесенным к медианному значению импакт-фактора журналов по соответствующему направлении науки и техники (ОИФ) по правилам округления от 1,1 |
|  |
| **9.Имеются собственные оригинальные идеи участника (критерий повышенной важности)** |
| 0 - оригинальные идеи отсутствуют |
| 1 – отражены незначительные элементы оригинальности мышления автора |
| 2 – предложены оригинальные варианты развития идей других исследователей, |
| 3 - предложены оригинальные идеи самим автором без достаточной аргументации, |
| 4 - предложены оригинальные идеи с достаточной для обоснования аргументацией |
| 5 – дана неожиданная, парадоксальная интерпретация результатов работы и ее выводов |
|  |
| **10.Имеется глубокий анализ литературы (по авторам и времени)** |
| 0 - отсутствует, |
| 1 - целиком заимствован, участник этим материалом не владеет |
| 2 – заимствован, но увязан с работой, участник этим материалом владеет и его использует |
| 3 - выполнен самостоятельно по нескольким Интернет-источникам с перекрестным сопоставлением |
| 4 - выполнен по Интернету и журнальным статьям (> 6) с перекрестным сопоставлением |
| 5 - анализ выполнен самостоятельно, в том числе и по зарубежным источникам, на высоком уровне |
|  |
| **11. Используются/разработаны специальные технологии и оборудование для проведения исследований (наиболее важный критерий)** |
| 0 – не используются, не разработаны, |
| 1 – используются традиционные технологии |
| 2 – используются новые технологии, нестандартное оборудование, программное обеспечение |
| 3 – разрабатываются новые технологии, нестандартное оборудование, программное обеспечение |
| 4 – используются уникальное оборудование, дорогостоящее программное обеспечение |
| 5 - разрабатываются уникальные продукты, работа ведется в международных коллективах |
|  |
| **12. Масштабность предполагаемых последствий полной реализации работы (критерий повышенной важности)** |
| 0 - незаметны |
| 1 – аналогичны нескольким ссылкам в научной печати |
| 2 –аналогичны повышению эффективности производственных процессов на отдельном предприятии |
| 3 – аналогичны выпуску предприятием нового вида продукции |
| 4 – аналогичны строительству новых предприятий для выпуска качественно новой продукции |
| 5 – аналогичны созданию новых подотраслей промышленности |
|  |
| **13. Масштабность проведенного исследования** |
| 0 - незначительна, |
| 1 – по небольшому числу параметров, направлений, не дает существенных выводов |
| 2 – по небольшому числу параметров, направлений, но приводит к существенным выводам |
| 3 – проводится с помощью специально разработанных средств |
| 4 – кроме 3, проводится на большом материале, приводит к существенным выводам |
| 5 – кроме 4, значительно меняет обычные представления об объекте исследования |
|  |
| **14. Качество оформления представленных результатов** |
| 0 – неряшливое, неграмотное, непонятное описание работы, присутствует плагиат |
| 1 – оформлена аккуратно, грамотно, но ключевые положения и выводы не обоснованы |
| 2 – оформлена аккуратно, грамотно, но не все ключевые положения и выводы имеют обоснование |
| 3 – оформлена аккуратно, грамотно, все ключевые положения и выводы имеют обоснование |
| 4 – кроме 3, использованы известные специальные средства, облегчающие понимание работы |
| 5 – кроме 3, участником применены оригинальные приемы, облегчающие понимание работы |
|  |
| **15. Качество доклада и ответов на вопросы при защите работы (критерий повышенной важности)** |
| 0 - не может четко объяснить суть работы, ответить на вопросы |
| 1 - понимает, что докладывает, но не может четко объяснить, ответить на вопросы, говорит тихо |
| 2 - докладывает самостоятельно, четко, громко, однако не может ответить на большинство вопросов |
| 3 - докладывает самостоятельно, четко, громко, отвечает на все вопросы |
| 4 - кроме 3, использует дополнительные средства усиления доклада |
| 5 - кроме 4, доклад производит выдающееся впечатление |