

Заявительные документы для признания  
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Физико-математический лицей №31 г. Челябинска»  
454080, г. Челябинск, ул. Володарского, 18, тел.: (351) 263-28-12,  
E-mail:common@fml31.ru

Региональной инновационной площадкой

по направлению:

«Школа полного дня»

Руководитель

\_\_\_\_\_ А.Е. Попов

Разработчики паспорта проекта:

- Фокин Андрей Владимирович, заместитель директора;
- Гусев Андрей Владиславович, учитель физики.

## Опись

№ п/п	Наименование документов	Количество страниц	Стр.
1.	Опись	1	2
2.	Заявка	6	3-8
3.	Программа реализации инновационного проекта	7	8-14
4.	Календарный план реализации инновационного проекта.	1	14
5.	Ходатайство Комитета по делам образования г. Челябинска	1	15

## 1. Заявка

## 1.1 Сведения о заявителе

Наименование организации-соискателя	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Физико-математический лицей №31 г. Челябинска» МБОУ «ФМЛ №31 г. Челябинска» Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Место нахождения организации-соискателя	454080, г. Челябинск ул. Володарского д. 18
Контакты организации-соискателя	тел.: (351) 263-28-12 E-mail:common@fml31.ru <a href="http://new.FML31.ru">new.FML31.ru</a>
Руководитель организации-соискателя	Попов Александр Евгеньевич, директор

1.2. Данный проект направлен на создание необходимых условий и механизмов управления качеством образовательных результатов.

Направление педагогической подготовки в вузах, на которой обучаются будущие учителя физики, мало востребованы в связи с низким престижем профессии учителя физики. Кроме того, на это направление подготовки не требуется результаты сдачи ЕГЭ по физике, что приводит к набору на эту специальность выпускников, не мотивированных к изучению физики и не имеющих достаточного уровня подготовки для освоения вузовской программы курса общей физики. Школы испытывают существенный дефицит высококвалифицированных учителей физики. Процедура отбора экспертов в региональные предметные комиссии по проверке заданий с развернутым ответом ОГЭ и ЕГЭ косвенно свидетельствует о недостаточном уровне

предметной подготовки части учителей физики. Идеей проекта, которая отчасти поможет решить эту задачу, является создание и функционирование ресурсного центра на базе МБОУ «ФМЛ №31 г. Челябинска».

Функции ресурсного центра:

- развитие теоретических представлений учителей физики общеобразовательной школы о сущности, назначении, роли и функциях физического эксперимента;
- совершенствование способов педагогической деятельности по организации и проведению учебных занятий, внеурочных занятий в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного и среднего общего образования по физике;
- методическая поддержка учителей физики общеобразовательной школы в их профессиональной самореализации и самовыражении.
- проведение на базе ресурсного центра учебно-производственной практики студентов ЮУрГГПУ, обучающихся по направлению «физика»

Целью проекта является создание на базе МБОУ «ФМЛ №31 г. Челябинска» условий по созданию мотивирующей развивающей образовательной среды, направленной на формирование высокого профессионального уровня преподавательской деятельности учителей физики региона, а также их знакомству с современными подходами и методами преподавания дисциплины.

Задачи проекта:

- 1) Организация на базе МБОУ «ФМЛ №31 г. Челябинска» ресурсного центра, ориентированного на работу с преподавателями Челябинской области.
- 2) Запуск новых модульных курсов:
  - Практикум по решению задач государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ и ОГЭ.



- Практикум по решению экспериментальных олимпиадных задач.
- Модульный курс «Трудные вопросы школьного курса физики в задачах».
- Организация и проведение демонстрационного и фронтального экспериментов по основным разделам школьного курса физики.
- Теория и методика решения экспериментальных, исследовательских и конструкторских задач.

3) Интеграция данных курсов в систему образования Челябинской области, путем проведения семинаров и обучающих мастер-классов.

4) Увеличение интереса к самообразованию, путем организации научно-популярных лекций.

5) Повышение квалификации преподавателей, привлеченных к работе над проектом.

6) Обновление и расширение материально-технической базы ресурсного центра.

1.3. Возможность реализации данного инновационного проекта обусловлена следующими факторами:

1) На базе МБОУ «ФМЛ №31 г. Челябинска» многие годы проходят муниципальный и региональный этапы Всероссийской олимпиады школьников по физике. За это время накоплено большое количество разнообразного оборудования, необходимого для проведения экспериментального тура олимпиады.

2) Подготовлена подборка экспериментальных заданий по физике, охватывающая все разделы физики. Задания сгруппированы по темам и касаются подготовки учащихся к олимпиадам различного уровня (от муниципального до международного).

3) Имеется опыт подготовки учащихся к олимпиадам различного уровня. Подготовка ведется преподавателями физики, которые работают в жюри на олимпиадах различного уровня.

4) Ведется работа по расширению банка заданий, в том числе осуществляются переводы иностранных задач и т.п.

5) Преподаватели физики МБОУ «ФМЛ №31 г. Челябинска» активно участвуют в экспертной деятельности в ходе государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ по физике. Накоплен большой опыт подготовки учащихся к сдаче экзамена. Преподаватели работают с учителями г. Челябинска, разбирая на практических семинарах сложные задачи ЕГЭ.

6) Подготовлены задания по различным разделам школьного курса физики. Задания имеют различную степень сложности. Задания охватывают как достаточно простые задания (муниципальный этап ВсОШ), так и очень сложные (уровень финального этапа ВсОШ и международных олимпиад).

7) Преподаватели имеют опыт, как совместной работы с преподавателями других регионов (Москва, Казань, Уфа, Екатеринбург и др.), так и прохождения курсов повышения квалификации в городах Сургут, Ханты-Мансийск, Якутск и др.

8) Ведется работа по расширению банка заданий, осуществляются переводы иностранных задач и т.п.

Проект соответствует положениям действующего законодательства и не требует внесения изменений в законодательство.

Нормативная база:

1) Указ Президента России от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

2) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция);

3) Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998 № 124-ФЗ (ред. от 04.06.2018). Статья 11. Защита прав и законных интересов детей в сфере профессиональной ориентации, профессионального обучения и занятости;

4) Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 26.04.2018) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

5) Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.03.2015 года № 366-р (ред. от 23.11.2017) «Об утверждении плана мероприятий по популяризации рабочих и инженерных профессий»;

6) Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. «1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;

7) Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

8) Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

9) Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 01.11.2022 №10850 «О приеме заявительных документов общеобразовательных организаций для признания организации региональной инновационной площадкой».

1.4. Предложения по распространению и внедрению результатов инновационного проекта (программы) в массовую практику.

1) Организовать на базе МБОУ «ФМЛ №31 г. Челябинска» постоянно действующий консультационный центр для учителей физики Челябинской области.

2) На регулярной основе проводить обучающие семинары для преподавателей физики.

3) Совместно с ГБУ ДПО "Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников образования» (ГБУ ДПО ЧИППКРО)



организовать на базе МБОУ «ФМЛ №31 г. Челябинска» практическую часть курсов повышения квалификации учителей физики.

4) Выпускать и распространять методические материалы, экспериментальное оборудование, подготовленные преподавателями, привлеченными к работе над проектом.

#### 1.5. Обоснование устойчивости результатов проекта.

Разработанные в рамках реализации проекта методические материалы, пособия, оборудование сохранят свою актуальность на срок до 10 лет. Успешный опыт реализации проекта позволит заявляться на различные грантовые конкурсы для получения средств на его развитие.

#### 1.6. Механизмы финансирования проекта

Финансирование проекта предполагается осуществлять за счет средств областного бюджета, выделенных в рамках функционирования региональной инновационной площадки. Также планируется привлечь софинансирование из муниципального бюджета, собственных внебюджетных средств и средства спонсоров.

#### 2. Программа реализации инновационного проекта

На базе ресурсного центра в очном формате можно проводить занятия в очном формате по темам, соответствующим заявляемым модулям. Количество занятий и их тематика определяется ресурсным центром совместно с ЧИПКРО в соответствии с реализуемой программой с учетом пожеланий слушателей. Организационные моменты, связанные с формированием групп, определением содержания программы дополнительного профессионального образования с включением одного или нескольких модулей, предлагаемых ресурсным центром, организацией занятий вне ресурсного центра, оформлением документов о повышении квалификации занимается ЧИПКРО.



№	Предлагаемые модули на базе ресурсного центра	Обоснование
1	Практикум по решению задач государственной итоговой аттестации по физике в форме ЕГЭ и ОГЭ	Наличие ресурсной базы и кадрового состава образовательной организации
2	Практикум по решению экспериментальных олимпиадных задач	Наличие ресурсной базы и кадрового состава образовательной организации
3	Трудные вопросы школьного курса физики в задачах	Наличие ресурсной базы и кадрового состава образовательной организации
4	Учебный физический эксперимент	Наличие ресурсной базы и кадрового состава образовательной организации

### Модуль №1

Особенности системы оценки учебных достижений по физике. Документы, определяющие структуру и содержание контрольных измерительных материалов по предмету: кодификаторы элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, спецификации контрольных измерительных материалов, демонстрационные варианты контрольных измерительных материалов для проведения государственной итоговой аттестации за курс основной и средней общеобразовательной школы. Диагностика базовых теоретических знаний о содержании и структуре КИМ ЕГЭ по физике, типологии заданий с развернутым ответом. Типичные ошибки в экзаменационных работах выпускников при выполнении заданий с развернутым ответом. Решение задач с кратким ответом. Решение задач,

требующих развернутого ответа. Методика оценивания ответов экзаменуемых на основе разработанных критериев с примерами характерных ответов и типичных ошибок. Самостоятельная работа по оценке отдельных заданий с развернутым ответом. Анализ самостоятельной работы по оценке отдельных заданий, разбор типичных затруднений экспертов при оценке заданий различного типа.

## Модуль №2

Практикум по решению экспериментальных олимпиадных задач.

Типология экспериментальных задач. Особенности экспериментальных задач в основной и старшей школе.

1. Качественные эксперименты: соберите — включите — посмотрите — зарисуйте — сделайте вывод (словесная формулировка). Эксперименты для непосредственного ознакомления с физическими явлениями.

2. Количественные эксперименты: соберите — измерьте — вычислите — постройте график — запишите результат в тетрадь. Эксперименты для выработки применения простейших измерительных приборов и оформления экспериментальных работ.

3. Творческие эксперименты: дан некий набор оборудования, которое можно использовать в эксперименте, дан объект исследования, сформулирована конечная цель, однако не даны чёткие однозначные инструкции, следуя которым можно было бы добраться до конечной цели.

## Модуль №3

Трудные вопросы и задачи механики. Трудные вопросы и задачи молекулярной физики и термодинамики. Трудные вопросы и задачи электродинамики. Трудные вопросы и задачи оптики. Трудные вопросы и задачи квантовой механики.

## Модуль №4

Эксперимент и теория в естественнонаучном познании. Роль эксперимента в познании. Фундаментальные опыты по физике, их роль в науке и место в процессе естественнонаучного познания. Фундаментальные опыты как подтверждение следствий теории в структуре физической теории. Фундаментальные опыты в механике. Фундаментальные опыты в молекулярной физике. Фундаментальные опыты в электродинамике. Фундаментальные опыты в оптике. Фундаментальные опыты в квантовой физике. Фундаментальные физические постоянные и их измерение. Открытие Ньютоном закона всемирного тяготения и опыт Кавендиша. Опыты Гюйгенса по изучению колебательного движения. Элементарный заряд. Дискретность электрического заряда. Опыты Иоффе и Милликена. Свойства электромагнитных волн. Опыты Герца по излучению и приёму электромагнитных волн. Опыты, послужившие основой возникновения волновой теории света. Опыты Ньютона по дисперсии света. Опыты Ньютона по интерференции света. Опыты Юнга. Опыты по поляризации света. Основы квантовой физики. Экспериментальное изучение теплового излучения. Опыты А.Г. Столетова и Г. Герца по изучению явления и законов фотоэффекта. Спектры газов. Опыты Франка и Герца и модель атома Бора. Классический физический эксперимент как основа формирования физических понятий, величин и законов. Роль физического эксперимента в формировании у учащихся средней школы умения решать задачи по физике. Методика проведения физического эксперимента. Организация и проведение лабораторных работ по физике.

Итоговая аттестация проводится в форме защиты проекта. Разработка проекта и представление его отдельных разделов осуществляется поэтапно с промежуточным контролем: постановка проблемы, выбор методов и средств для ее решения, создание проекта.



## Содержание программы

### Учебно-тематический план

Цель: развитие профессиональных компетенций учителей физики и начинающих преподавателей.

Категория слушателей: учителя физики, студенты ВУЗ, планирующих в дальнейшем работать в образовательных организациях.

Срок обучения: не менее 18 часов

Форма обучения: очная.

Режим занятий: общее время обучения – до одного учебного года в зависимости от категории слушателей. Модули рассчитаны на их освоение различными способами (например, 1 раз в неделю по субботам на 4 часа – установочное занятие, в перерывах между занятиями (неделя) слушатели получают задание для выполнения, в месяц 4 встречи, итоговое занятие – контрольное. Можно организовать курсы с погружением на 7-10 дней непрерывных занятий. Такие курсы разумно проводить на каникулах (осень, весна).

Планируемые исполнители:

Фокин Андрей Владимирович – заместитель директора МБОУ «ФМЛ №31 г. Челябинска», заместитель председателя региональной предметной комиссии ЕГЭ по физике, входит в состав жюри муниципального и регионального этапов ВсОШ по физике.

Гусев Андрей Владиславович – учитель физики МБОУ «ФМЛ №31 г. Челябинска», член региональной предметной комиссии ЕГЭ по физике, участник конфликтной комиссии ЕГЭ, входит в состав жюри муниципального и регионального этапов ВсОШ по физике.

Возможно привлечение сторонних специалистов, в том числе и преподавателей ВУЗов (по согласованию).

Важнейшим показателем оценки деятельности учителя физики должен быть показатель динамики образовательных достижений обучающихся, о которой можно судить как на основании внешних оценочных процедур, так и на основании внутреннего мониторинга образовательной организации.

Ожидаемые результаты от реализации проекта заключаются в улучшении качества профессиональной подготовки учителей физики, увеличение количества молодых преподавателей, приходящих после окончания ВУЗа в школы Челябинской области.

#### Средства контроля и обеспечения достоверности результатов

Минимальные требования	Результаты реализации инновационного проекта
Налаженная система взаимодействия с организациями-партнерами в рамках заключенных договоров для повышения эффективности деятельности региональной площадки	Будут заключены договоры с организациями-партнерами для повышения эффективности деятельности региональной площадки. В договорах будут представлены планы / программы совместной деятельности с организациями-партнерами. Количество договоров – не менее 2 договоров в год. Срок действия договоров – не менее 1 года. Дата заключения договоров – первый год реализации инновационного проекта.
Распространение инновационной практики региональной площадки в рамках проведения семинаров для педагогических работников образовательных организаций Челябинской области	Будет разработана программа семинаров по тематике инновационного проекта региональной площадки. Будут проведены 2 семинара продолжительностью не менее 1,5 часов каждый. Количество участников из числа педагогических работников образовательных организаций Челябинской области семинаре – не менее 10 из муниципалитетов Челябинской области. Срок проведения семинара первый (и последующие) год реализации инновационного проекта.
Информирование общественности о ходе и результатах реализации научно-прикладного проекта с	Информационные и научно-методические материалы, отражающие ход и результаты инновационного проекта будут представлены на сетевом ресурсе организации-оператора.



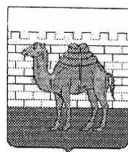
использованием сетевых ресурсов	Количество материалов – не менее 2 в год. Сроки представления материалов – ежегодно.
---------------------------------	--

### 3. Календарный план реализации проекта

Срок реализации инновационного проекта рассчитан на один год с возможностью продления без подачи новой заявки (по соглашению сторон).

Год	Перечень мероприятий	Срок выполнения	Конечный результат
2023	Заключение договоров с ЧИППКРО и ЮУрГГПУ	Январь-февраль	Договор
	Проведение на базе ресурсного центра практических занятий с учителями физики Челябинской области	Февраль-март, сентябрь-ноябрь	Программа курсов
	Проведение на базе ресурсного центра педагогической практики студентов-физиков ЮУрГГПУ	Март-апрель	Программа педагогической практики
	Проведение научно-популярных лекций по физике для учителей Челябинской области	Февраль-апрель, сентябрь-ноябрь	Электронное методическое пособие по темам лекций
	Проведение регионального этапа ВсОШ по физике	Январь	Итоговые протоколы олимпиады
	Проведение муниципального этапа ВсОШ по физике	Октябрь-ноябрь	Итоговые протоколы олимпиады
	Проведение на базе ресурсного центра обучающих семинаров по решению задач ОГЭ и ЕГЭ по физике	Февраль-май	Письмо о проведении семинара, электронные материалы семинара
	Проведение на базе ресурсного центра занятий со студентами-физиками ЮУрГГПУ	Март-апрель, октябрь-ноябрь	Электронные материалы





АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ЧЕЛЯБИНСКА  
**КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ЧЕЛЯБИНСКА**

ул. Володарского, д. 14, г. Челябинск 454080 тел/факс: (8-351) 266-54-40, E-mail: edu@cheladmin.ru

18.11.2022 № 05/9912  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Министерство образования и  
науки Челябинской области

Ходатайство Учредителя

Комитет по делам образования города Челябинска, являясь учредителем Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Физико-математический лицей № 31 г. Челябинска», от лица Администрации города Челябинска, действующего на основании Положения о Комитете по делам образования города Челябинска, утвержденного постановлением Администрации города Челябинска от 09.07.2015 № 136-п, ходатайствует о признании Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Физико-математический лицей № 31 г. Челябинска» региональной инновационной площадкой по направлению «Механизмы управления качеством образовательных результатов».

Председатель Комитета

С.В. Портье