

Государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
Ярославской области
«Институт развития образования»

**Федеральные государственные
образовательные стандарты**

**Современные подходы по достижению
образовательных результатов обучающихся
при изучении предметов естественнонаучного цикла
на углубленном уровне**

Методическое пособие

Ярославль
2025

УДК 371.321
ББК 74.20
С 568

Публикуется по решению
редакционно-издательского
совета ГАУ ДПО ЯО ИРО

Рецензент:

Попкова Елена Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры общей и технической физики, Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П. А. Соловьева;

Страхова Наталья Вячеславовна, кандидат исторических наук, доцент кафедры общего образования ГАУ ДПО ЯО «Институт развития образования»

С 568 Современные подходы по достижению образовательных результатов обучающихся при изучении предметов естественнонаучного цикла на углубленном уровне: методическое пособие / сост. Ю. В. Боровкова, Н. Н. Горшкова, С. Г. Морсова, О. В. Пополитова. — Электрон. текстовые дан. (897 Kb) — Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2025. — (Федеральные государственные образовательные стандарты).

ISBN 978-5-906776-43-3

ISBN 978-5-6051231-9-4

Методическое пособие создано в рамках осуществления регионального комплексного плана по реализации Концепции развития математического и естественнонаучного образования до 2030 года. В пособии приводятся образцы проведения практических работ по химии, биологии и физике на уровне среднего общего образования.

УДК 371.321.
ББК 74.20

ISBN 978-5-6051231-9-4

© Боровкова Ю. В., Горшкова Н. Н.,
Морсова С. Г., Пополитова О. В.
составление, 2025
©ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2025

Содержание

Введение	4
Часть 1. Химия. Организация практических работ при углубленном изучении химии (Горшкова Н. Н.).....	6
1. Результативность выполнения ЕГЭ по химии	6
2. Методические аспекты проведения практических работ на углубленном уровне изучения химии.....	8
Часть 2. Биология. Методические аспекты проведения лабораторных и практических работ на углубленном уровне изучения биологии (Морсова С. Г.)	24
1. Результаты ЕГЭ	24
2. Федеральные рабочие программы по биологии базового и углублённого уровней	31
Часть 3. Физика. Методические аспекты проведения лабораторных и практических работ на углубленном уровне изучения физики (Боровкова Ю. В.).....	40
1. Результаты ГИА по физике	40
2. Федеральная рабочая программа СОО по предмету «Физика»	42
Заключение	52
Рекомендуемая литература	53