

Мастер-класс  
«Опыт проведения занятий, направленных  
на развитие функциональной грамотности  
обучающихся, с использованием  
современного цифрового оборудования»

*(из опыта работы МБОУ ЦО № 50)*

28.02.2023



МКУ «ЦНППМ г. Тулы»

## Основные инновационные направления развития образования до 2030 года

---



# Цели современного образования

## Федеральный государственный образовательный стандарт

- Личностные (ценностное отношение к миру, владение способами познания и преобразования самого себя)
- Метапредметные (владение способами познания и преобразования мира, построения отношений с другими людьми)
- Предметные (знание и понимание того, как устроен мир)

# Основная идея новой школы – переход от школы знаний к школе компетенций



# СМЕНА ПАРАДИГМ



«Доставка знаний» и передача знаний от учителей к ученикам

Представление системы знаний

Знание существуют «там» и «где-то»

Традиционные курсы и программы

Независимые дисциплины

01

Ученические открытия и построение знания учеником

02

Активная работа над заданиями, связанными с реальной жизнью

03

Знание существует в сознании каждого человека и определяется индивидуальным опытом

04

Мощные обучающие среды

05

Междисциплинарность

# Стратегические документы по развитию цифровой экономики в Российской Федерации

- **«Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»**  
(Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203)
- **Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»**  
(распоряжение правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р)

# Наука и техника XXI века бросают вызов средствам обучения и образовательным технологиям.

В цифровой экономике нам нужны инженеры, а не менеджеры!



BLOCKCHAIN

Умные контракты



Большие данные



# Нужны люди, которые ОПРЕДЕЛЯЮТ БУДУЩЕЕ



# МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ КРУПНЫХ РОССИЙСКИХ КОМПАНИИ РОСЭЛЕКТРОНИКА

## HARD SKILLS

ит грамотность  
робототехника  
фотоника  
основные технические  
дисциплины  
программирование  
новые системы  
обработки данных



## SOFT SKILLS

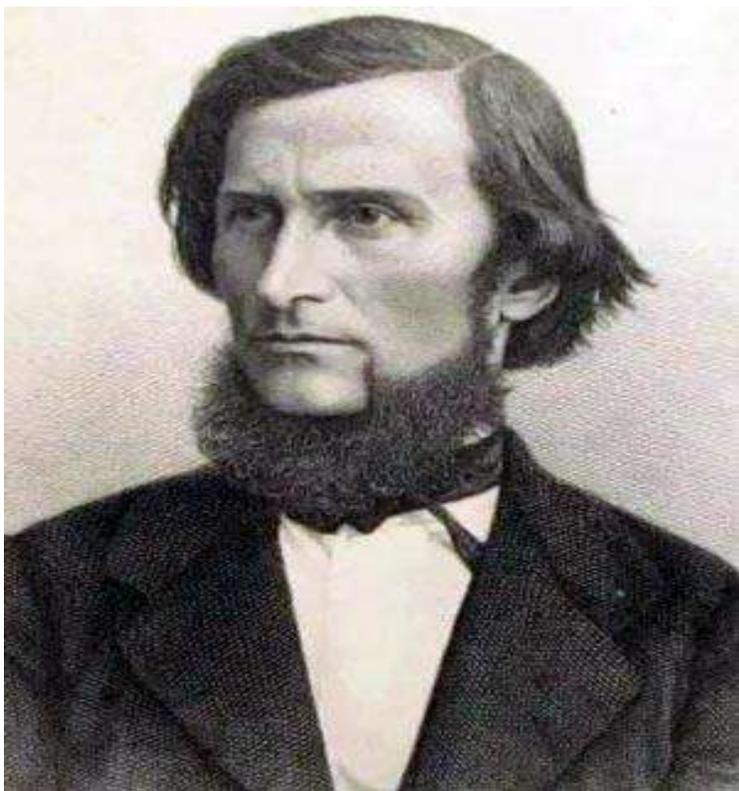
креативность (умение решать  
нестандартные задачи)  
эмоциональный интеллект  
умение работать в команде  
способность постоянно учиться  
эффективная коммуникация  
управление изменениями

**НЕЗНАНИЕ ЯДРА ЗНАНИЙ НЕЛЬЗЯ КОМПЕНСИРОВАТЬ  
НИКАКИМИ ЛИЧНОСТНЫМИ КАЧЕСТВАМИ!!!!**

## МОДЕЛЬ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ШКОЛЫ 2030 Г.



- Принимающий ценность и неповторимость, права и свободы других людей, эффективно управляющая собственной самоидентификацией и репутацией, способный к самоактуализации и самореализации
- Любящий свой народ, свой край и свою Родину
- Уважающий и соблюдающий право владения, использования и распоряжения личной, государственной, корпоративной, интеллектуальной и пр. собственностью
- Осознающий и принимающий традиционные ценности человеческой жизни, семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества
- Исследователь, креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир
- Мотивированный к познанию, знающий, мыслящий, способный к саморегуляции, самоорганизации и рефлексии, инновационной деятельности
- Социально активный, принципиальный, ответственный
- Доброжелательный, готовый к продуктивному сотрудничеству и эффективному взаимодействию с другими (в т.ч. непохожими) людьми, в т.ч. в удаленном взаимодействии
- Гармонично развитый, осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни безопасного для человека и окружающей среды
- Профессионально-ориентированный, адаптивный и устойчивый к изменениям



***«Нужно, чтобы дети, по возможности,  
учились самостоятельно, а учитель  
руководил этим самостоятельным  
процессом и давал для него материал»***

***(К. Д. Ушинский)***

## ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ – ЗАДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ

*Стратегические документы:*

- ❑ **Формирование функциональной грамотности рассматривается как условие становления динамичной, творческой, ответственной, конкурентоспособной личности**  
(Из Государственной программы РФ «Развитие образования» (2018-2025 годы) от 26 декабря 2017 г.)

Цель программы – качество образования, которое характеризуется:

- сохранением лидирующих позиций РФ в международном исследовании качества чтения и понимания текстов (PIRLS), а также в международном исследовании качества математического и естественнонаучного образования (TIMSS);
- повышением позиций РФ в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся (PISA)

- ❑ Указ Президента Российской Федерации № 204 от 07.05.2018: Правительству РФ поручено обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, **вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования**

## Условия реализации ФГОС, которые должна обеспечить образовательная организация



- Достижение планируемых результатов;
- Развитие личности (в том числе предпрофильное образование):  
ранняя профориентация;
- Формирование функциональной грамотности;
- Формирование социокультурных и духовно-нравственных ценностей обучающихся, основ их гражданственности, российской гражданской идентичности;
- Включение обучающихся в процессы преобразования внешней социальной среды (социальные проекты и программы); формирование лидерских качеств, опыта социальной деятельности, в т.ч. волонтеров
- Формирование у обучающихся опыта самостоятельной деятельности: проектной, учебно-исследовательской, творческой, спортивной
- Формирование экологической грамотности, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни

## Из Плана мероприятий Тульской области по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся на 2022-2023 учебный год

*(утвержден приказом министерства образования Тульской области от 29.09.2022 г. № 1855)*

### Раздел 3. Работа с обучающимися

3.1. 1. Обеспечение включения в **урочную деятельность выполнения заданий по функциональной грамотности** (предполагает корректировку материалов поурочного планирования)

3.1.2. Обеспечение включения в **контрольно-проверочные работы заданий по функциональной грамотности** (выявление уровня сформированности функциональной грамотности)

3.2.1. Разработка программ **по внеурочной деятельности** с учетом примерной рабочей программы курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» (основное общее образование)

*(портал «Единое содержание общего образования» [https://edsoo.ru/Vneurochnaya\\_deyatelnost.htm](https://edsoo.ru/Vneurochnaya_deyatelnost.htm) )*

3.2.2. Внедрение во внеурочную деятельность **новых курсов по функциональной грамотности**

3.3.1. Развитие **новых практик дополнительного образования детей** с включением заданий на развитие функциональной грамотности в дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы (новые практики дополнительного образования детей, направленные на формирование ФГ)

3.3.4. Развитие практики формирования функциональной грамотности обучающихся при реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ **центров «Точка роста», IT-куб, кванториумов, мини-технопарков**



# Проект «Школа Минпросвещения»



Знание



Здоровье



Творчество



Воспитание



Профориентация



Школьный климат



Учитель



Образовательная  
среда

# Единое образовательное пространство (обучение и воспитание): критерии образа будущего\*



**Базовый уровень**



**Средний уровень**



**Полный уровень**

1. Рабочая программа воспитания
2. Календарный план воспитательной работы
3. Советник по воспитанию
4. Штаб воспитательной работы
5. Единые подходы к работе с родительским сообществом
6. Комната детских инициатив/ученического самоуправления
7. Государственная символика (флаг, герб, гимн) (официальные церемонии и торжественные мероприятия)
8. Ученическое самоуправление
9. Детские и молодежные общественные объединения (РДШ, «Юнармия», «Большая перемена», «Орлята России»)
10. Программы краеведения и школьного туризма
11. Повышение квалификации педагогических работников в сфере воспитания
12. Подходы к оценке качества ВР
13. Волонтерское движение



**ЗНАНИЕ:**

**качество и объективность**

**ВОСПИТАНИЕ**



**ЗДОРОВЬЕ**



**ПРОФИОРИЕНТАЦИЯ**



**ТВОРЧЕСТВО**



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА**



**УЧИТЕЛЬ**



**ШКОЛЬНЫЙ КЛИМАТ**



1. Трансформируемое зонированное пространство, архитектурная доступность
2. ЦОС (поддержка всех активностей)
3. Кванториум/Точка роста
4. Сцена (театр, конференция, фестивалы)
5. Спортивная инфраструктура
6. Школьное кафе
7. Школьный сад (огород)
8. «Белый интернет», ограничение использования мобильных телефонов
9. Государственно-общественное Управление
10. Комплексная безопасность
11. Единые подходы к штатному Расписанию (количество административного персонала на контингент, узкие специалисты)
12. Библиотека/Медиацентр

1. Психологический комфорт для всех («социально- педагогическая служба» (психолог, логопед, дефектолог, медсестра).
2. Кабинет педагога-психолога для проведения коррекционно-развивающих занятий и проведения консультаций.
3. Антибуллинг-овые программы.
4. Зона отдыха (школа полного дня).
5. Создание «Центра здоровья» (бассейн; танцевальные классы; соляная пещера; кабинет «Наш организм» (изучение питания); скалодром; интерактивная комната (комната тишины).
6. Эмоциональная поддержка в период сдачи экзаменов.
7. Креативные пространства (специальные наставники организуют конкурсы/фестивали/конференции, привлекают к подобной деятельности учеников).

1. Единые примерные рабочие программы, единое календарно-тематическое планирование
2. Единые подходы к составлению расписания уроков
3. Объективная внутришкольная и внешняя система оценивания (в том числе ВПР)
4. Единые рекомендации по контрольным работам и домашним заданиям
5. Единая линейка учебников
6. Примерные углубленные программы (с 7 класса)
7. Внеурочная деятельность (10 часов рекомендованных курсов)
8. Проектная и исследовательская деятельность
9. Сетевая форма обучения, академическая мобильность старшеклассников
10. Внутришкольная система профессионального роста и развития, наставничество (поддержка молодых учителей)
11. Современный модульный курс «Технологии» - платформа технологического образования, кластер формирования метапредметных результатов образования
12. Методическая служба
13. План мероприятий по развитию инклюзивного образования

1. Единые инструменты мониторинга здоровья обучающихся
2. Единые рекомендации по здоровьесбережению в школе, в том числе при занятиях за ПК
3. Психогигиенические и психопрофилактические мероприятия, ограничение использования мобильных телефонов
4. Профилактика употребления ПАВ (наркотики, алкоголь, табак)
5. Популяризация выполнения норм ГТО
6. Медицинское сопровождение, вакцинация
7. Летний оздоровительный лагерь (в том числе тематические смены)
8. Доступность спортивной инфраструктуры для семей с детьми (во внеклассное время)
9. Школьные спортивные команды
10. Горячее питание (единое меню, родительский контроль)

1. Школа полного дня: внеурочная деятельность и дополнительное образование
2. Система конкурсов, фестивалей, олимпиад, конференций
3. «Большая перемена»
4. Школьный хор
5. Школьный театр
6. Школьный музыкальный коллектив
7. Школьный пресс-центр (телевидение, газета, журнал)
8. Школьный музей и музейная педагогика

1. Единое штатное расписание.
2. Развитие и повышение квалификации.
3. Школьная команда.
4. Методическое сопровождение педагогического состава.
5. Система наставничества.
6. Участие педагогов в конкурсном движении.
7. Единый реестр профессиональных конкурсов
8. Система материального и нематериального стимулирования

\*Материалы Всероссийского семинара – совещания для руководителей органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования <https://edu-seminar.apkpro.ru/materialy/>



# Знание: качество и объективность

Критерии единого образовательного пространства  
(разрабатываемые документы)

**БАЗОВЫЙ**

**СРЕДНИЙ**

**ПОЛНЫЙ**

Критерии единого образовательного пространства (разрабатываемые документы)	БАЗОВЫЙ	СРЕДНИЙ	ПОЛНЫЙ
▪ Рабочие программы по учебным предметам, 1-11 классы (+методические рекомендации, онлайн-конструктор)	✓	✓	✓
▪ Рабочие программы по учебным предметам для ООО и СОО (+методические рекомендации) (углубленный уровень)	–	✓ не менее 1 профиля	✓ не менее 2 профилей
▪ Единое календарно-тематическое планирование	✓	✓	✓
▪ Рабочие программы по внеурочной деятельности (+методические рекомендации)	✓ не менее 3 часов	✓ не менее 5 часов	✓ до 10 часов
▪ Типовое положение по внутренней системе оценки качества образования (+методические рекомендации)	✓	✓	✓
▪ Единые рекомендации по контрольным работам	✓	✓	✓
▪ Единая линейка учебников	✓ базовый уровень	✓	✓
▪ Методические рекомендации по материально-техническому обеспечению реализации ФГОС (наличие предметных классов, лабораторного оборудования; мобильных классов)	✓ Обеспеченность не менее 3 предметов	✓ базовый и углубленный уровни ✓ Обеспеченность по всем предметам	✓ базовый и углубленный уровни ✓ Обеспеченность по всем предметам, конвергентные лаборатории
▪ Методические рекомендации по реализации сетевой формы обучения (методические рекомендации)	✓	✓	✓
▪ Методические рекомендации по созданию и функционированию школьного библиотечного информационного центра (инфраструктурный лист)	✓	✓	✓



# Творчество\*

Критерии единого образовательного пространства  
(разрабатываемые документы)

## БАЗОВЫЙ

## СРЕДНИЙ

## ПОЛНЫЙ

- Реализация дополнительных общеобразовательных программ
- Участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах, конференциях
- Наличие объединений (школьный театр, школьный музей и музейная педагогика, школьный туристский клуб, школьный краеведческий стартап, школьный музыкальный коллектив, школьный пресс-центр (телевидение, газета, журнал)
- Сетевое взаимодействие (организации культуры и искусств, кванториумы, мобильные кванториумы, ДНК, IT-кубы, «Точки роста», экостанции, ведущие предприятия региона и др.)
- Летний лагерь (тематические смены), в том числе участие в каникулярных и профориентационных сменах
- Работа с мобильными учебными комплексами (кванториумы, лаборатория безопасности, библиотечные комплексы и др.)
- Школа полного дня: внеурочная деятельность и дополнительное образование

✓ не менее 1 программы по 3 направленностям ДОО

✓ участие в ключевых всероссийских конкурсах, фестивалях, олимпиадах

✓ школьный музей, школьный театр/хор/музыкальный коллектив/изобразительная студия, школьный туристский клуб и др. (1-2 позиции)

✓ сетевое взаимодействие с организациями культуры и искусств, кванториумы, мобильные кванториумы, ДНК, IT-кубы, «Точки роста», экостанции, виртуальный концертный зал (не менее, чем с 1 организацией)

✓ Летний лагерь (тематические смены)

✓

✓

✓ не менее 1 программы по 4 направленностям ДОО

✓ участие и победа на региональном уровне в ключевых всероссийских конкурсах, фестивалях, олимпиадах

✓ школьный музей, школьный театр/хор/музыкальный коллектив/изобразительная студия, школьный туристский клуб, школьный краеведческий стартап, школьный медиацентр и др. (не менее 2 позиций)

✓ сетевое взаимодействие с организациями культуры и искусств, кванториумы, мобильные кванториумы, ДНК, IT-кубы, «Точки роста», экостанции, виртуальный концертный зал, ведущие предприятия региона и др. (не менее, чем с 2 организациями)

✓ Летний лагерь (тематические смены), участие в каникулярных и профориентационных сменах

✓

✓

✓ не менее 1 программы по 6 направленностям ДОО

✓ участие и победа на всероссийском уровне в ключевых всероссийских конкурсах, фестивалях, олимпиадах; участие в конференциях

✓ школьный музей, школьный театр/хор/музыкальный коллектив/изобразительная студия, школьный туристский клуб, школьный краеведческий стартап, школьный медиацентр и др. (не менее 3 позиций)

✓ работа по сетевому взаимодействию со школами «базового» и «среднего» уровней

✓ Летний лагерь (тематические смены), участие в каникулярных и профориентационных сменах

✓

✓

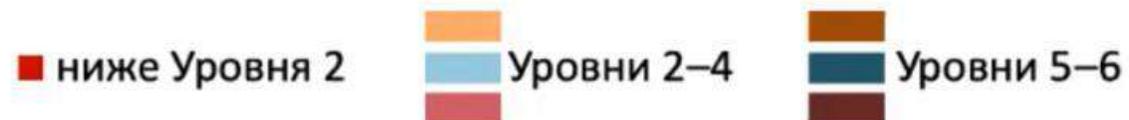
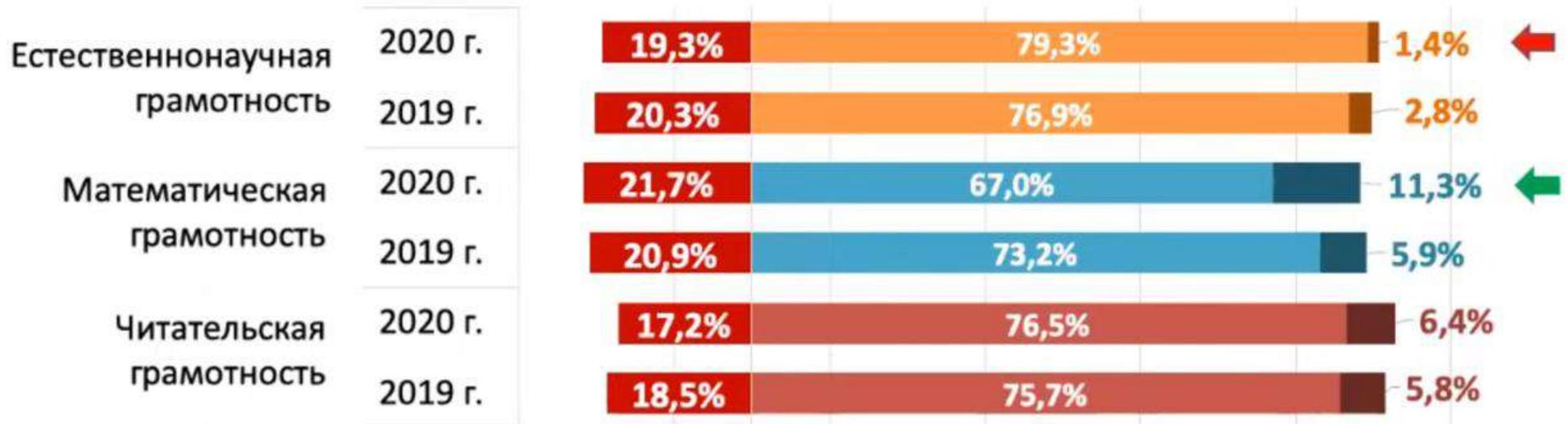
## Из «Методических рекомендаций по организации внеурочной деятельности»

- В целях реализации плана внеурочной деятельности образовательной организацией может предусматриваться **использование ресурсов других организаций (в том числе в сетевой форме)**, включая организации дополнительного образования, профессиональные образовательные организации, образовательные организации высшего образования, научные организации, организации культуры, физкультурно-спортивные и иные организации, обладающие необходимыми ресурсами.

Направление	Объём часов в неделю
«Разговоры о важном» для 1–11 классов	1
Дополнительное / углубленное изучение учебных предметов или модулей; исследовательская и проектная деятельность; Краеведение	3
Профориентация	1
Формирование функциональной грамотности	1
Занятия школьников в различных творческих объединениях	2
педагогическое сопровождение деятельности социально ориентированных ученических сообществ	2

## РЕЗУЛЬТАТЫ PISA ПО УРОВНЯМ ГРАМОТНОСТИ

Доли участников



# Естественно- научная грамотность школьника



А. Ю. Пентин



Г.Г. Никифоров



Е.А. Никишова

■ способность человека применять естественнонаучные знания и умения в реальных жизненных ситуациях, в том числе в случаях обсуждения общественно значимых вопросов, связанных с практическим применением достижений естественных наук;

■ Россия занимает невысокое место в рейтинге стран PISA и эти результаты не демонстрируют никакого прогресса на протяжении всех циклов исследования PISA, начиная с 2000 года, в отличие, например, от математической и читательской грамотности (Пентин, Никифоров, Никишова, 2019).

Перед российским образованием стоит задача **повышения уровня естественнонаучной грамотности российских учащихся**, а значит, и соответствующей **модернизации содержания и методов обучения** в области естественнонаучного образования

# Компоненты естественно-научной грамотности

## 1 НАУЧНОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ ЯВЛЕНИЙ

УМЕНИЯ

применять естественнонаучного знания для объяснения явлений

делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления

объяснять принцип действия технического устройства или технологии

распознавать, использовать, создавать объяснительные модели и представления

## 2 ПОНИМАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

УМЕНИЯ

распознавать и формулировать цель данного исследования

предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса

выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки

описывать и оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений

## 3 ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАУЧНЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫВОДОВ

УМЕНИЯ

преобразовывать одну форму представления данных в другую

распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах

анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы

оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников

Формирование компонентов естественнонаучной грамотности возможно лишь при условии наличия у обучающихся опыта учебно-исследовательской деятельности по предмету

ОБРАЗОВАНИЕ  
НАЦИОНАЛЬНЫЕ  
ПРОЕКТЫ  
РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ  
СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА



ЦНППМ



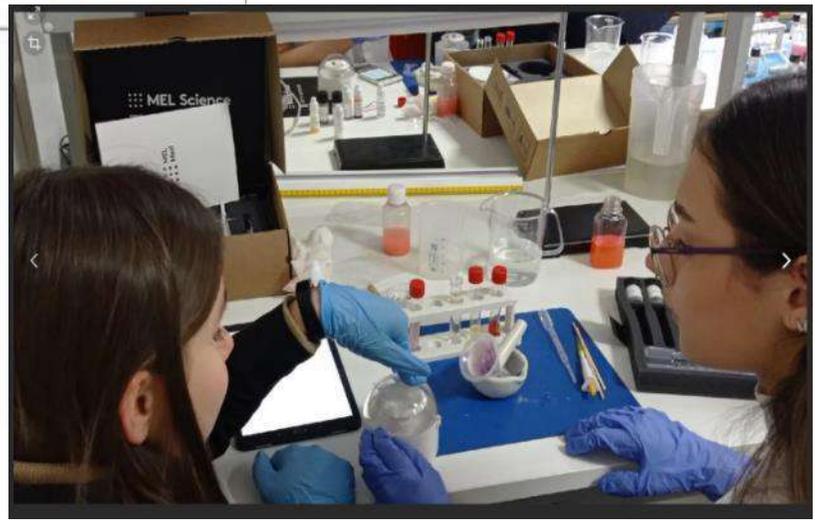
1 НАУЧНОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ  
ЯВЛЕНИЙ

2 ПОНИМАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО  
ИССЛЕДОВАНИЯ

3 ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ И  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАУЧНЫХ  
ДОКАЗАТЕЛЬСТВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ  
ВЫВОДОВ



решение проблемно-поисковых задач учебно-исследовательской деятельности в условиях современной школьной лаборатории



# Оснащенность центров «Точка роста» естественно-научной и технологической направленностей



# Цифровая лаборатория по биологии



# Групповая работа

