

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТА.....	6
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ.....	9
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	12
1. Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации учителей общеобразовательных организаций Ленинградской области «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования» в очно-заочной форме с применением дистанционных технологий (36 ак.ч.).	12
1.1.Разработка программы курсов повышения квалификации для педагогов общеобразовательных организаций «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования» в очно-заочной форме с применением дистанционных технологий (36 ак.ч.).....	12
1.2.Подготовка календарного учебного графика программы повышения квалификации в объеме не меньше 36 ак.ч.	13
1.3.Подготовка списка преподавателей курсов с указанием их персональных достижений по направлению программы повышения квалификации	16
1.4.Обучение по программе повышения квалификации для педагогов общеобразовательных организаций «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования» в очно-заочной форме с применением дистанционных технологий (36 ак.ч.) в пяти образовательных округах Ленинградской области	19
1.5.Подготовка списка прошедших обучение слушателей с указанием номеров выданных удостоверений.....	20
2. Организация и поведение Марафона успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся. Аналитическая записка об организации и проведении Марафона	35
2.1. Разработка календарного плана-графика проведения Марафона	35
2.2. Разработка программы Марафона	40
2.3. Формирование списка участников Марафона.....	48
2.4. Проведение первого этапа Марафона	58
2.5. Проведение второго этапа Марафона.....	59
3. Организация и поведение проектной сессии «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя». Аналитическая записка об организации и проведении проектной сессии	60

3.1. Разработка календарного плана-графика проведения проектной Сессии.....	60
3.2. Разработка программы проектной сессии.....	65
3.3. Формирование списка участников проектной сессии	70
3.4. Организация и проведение вебинаров по тематике проектной сессии	79
3.5. Организация и проведение проектной сессии «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя» с обсуждением технологий организации активной познавательной деятельности обучающихся, проектированием моделей урока и их использования в ежедневной педагогической практике учителя.....	79
4. Организация и проведение серии проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» с итоговой открытой дискуссией «Проблемы оценивания естественно-научной грамотности и способы преодоления затруднений». Аналитическая записка об организации и проведении серии проблемных семинаров	100
4.1. Разработка календарного плана-графика проведения серии проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» и итоговой открытой дискуссии	100
4.2. Разработка программы серии проблемных семинаров.....	105
4.3. Формирование списка участников серии проблемных семинаров ...	108
4.4. Организация и проведение серии проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» в дистанционном формате с привлечением ведущих экспертов РФ для формирования конструктивного отношения к решению проблем в оценивании естественно- научной деятельности обучающихся, понимания педагогами особенностей оценивания естественно-научной грамотности обучающихся	116
4.5. Проведение итоговой открытой дискуссии. Аналитическая записка об организации и проведении открытой дискуссии.....	117
5. Подготовка и проведение серии интерактивных мероприятий с обучающимися (лаборатории естественно-научных кейсов и стратегические ролевые игры)	128
5.1. Разработка календарного плана-графика интерактивных мероприятий	128
5.2. Разработка программы интерактивных мероприятий	129
5.3. Формирование списка участников интерактивных мероприятий.....	131
5.4. Организация и проведение лабораторий естественно-научных кейсов для обучающихся. Аналитическая записка об организации и проведении лабораторий естественно-научных кейсов для обучающихся.....	132

5.4.1. Сценарий Лаборатории.....	132
5.4.2. Методические рекомендации по проведению Лаборатории	162
5.4.3. Раздаточные материалы для обучающихся, в том числе тексты заданий, бланк ответов, рефлексивный лист	166
5.4.4. Экспертный лист для педагогов -участников	166
5.4.5. Список участников мероприятий	168
5.4.6. Презентация с заданиями для Лаборатории.....	168
5.4.7. Анализ заполненных рефлексивных листов.....	168
5.5. Организация и проведение стратегических ролевых игр по естественно-научной грамотности для обучающихся в пяти образовательных округах Ленинградской области для усиления интереса школьников к интеллектуальным состязаниям и естественным наукам. Аналитическая записка об организации и проведении стратегических ролевых игр по естественно-научной грамотности для обучающихся.....	171
5.5.1. Сценарий стратегической ролевой игры	171
5.5.2. Методические рекомендации по проведению стратегической ролевой игры	200
5.5.3. Раздаточные материалы для обучающихся, в том числе тексты заданий, бланк ответов, рефлексивный лист	204
5.5.4. Экспертный лист для педагогов -участников	204
5.5.5. Список участников мероприятий	206
5.5.6. Презентация с заданиями для стратегической ролевой игры.....	206
5.5.7. Анализ заполненных рефлексивных листов.....	207
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	211
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	217
Приложение 1-1. Программа курсов повышения квалификации для педагогов общеобразовательных организаций «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования».....	217
Приложение 1-2. Презентации спикеров и материалы победителей первого этапа Марафона	217
Приложение 1-3. Сборник материалов с успешными практиками формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся	217
Приложение 1-4. Материалы пост-релиза по итогам проведения Марафона	217
Приложение 1-5. Фотоотчет о проведении Марафона.....	217
Приложение 1-6. Сборник материалов по итогам проектной сессии.....	217

Приложение 1-7. Материалы пост-релиза по итогам проведения проектной сессии.....	217
Приложение 1-8. Фотоотчет о проведении проектной сессии	217
Приложение 1-9. Материалы экспертов, выступавших на проблемных семинарах	217
Приложение 1-10. Фотоотчет о проведении проблемных семинаров.....	217
Приложение 1-11. Презентации спикеров, выступавших на итоговой открытой дискуссии.....	217
Приложение 1-12. Материалы пост-релиза по итогам проведения открытой дискуссии	217
Приложение 1-13. Фотоотчет о проведении открытой дискуссии	217
Приложение 1-14. Раздаточные материалы для обучающихся, участвующих в Лаборатории естественно-научных кейсов	217
Приложение 1-15. Фотоотчет о проведении лабораторий естественно-научных кейсов для обучающихся.....	217
Приложение 1-16. Презентация с заданиями для Лаборатории естественно-научных кейсов.....	217
Приложение 1-17. Материалы пост-релиза по итогам проведения Лаборатории.....	218
Приложение 1-18. Раздаточные материалы для обучающихся, участвующих в стратегической ролевой игре	218
Приложение 1-19. Фотоотчет о проведении стратегической ролевой игры.	218
Приложение 1-20. Презентация с заданиями для стратегической ролевой игры.....	218
Приложение 1-21. Материалы пост-релиза по итогам проведения стратегической ролевой игры	218

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТА

1. Абакумова Евгения Борисовна, руководитель проектов
2. Гаврикова Тамара Валентиновна, к.пед.н., руководитель центра
3. Гришанкова Екатерина Ивановна, руководитель проектов
4. Долгих Елена Николаевна, к.пед.н., директор
5. Кузнецова Надежда Михайловна, к.пед.н., руководитель центра
6. Мерциев Александр Валерьевич, к.биол.н., руководитель проектов

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Обозначение/ сокращение	Описание (определение)
ОО	Образовательная организация - некоммерческая организация, осуществляющая на основании лицензии образовательную деятельность в качестве основного вида деятельности в соответствии с целями, ради достижения которых такая организация создана.
ФГ	Функциональная грамотность - это уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде.
ЛО	Ленинградская область – субъект Российской Федерации.
ФГОС	Федеральный государственный образовательный стандарт
Естественно-научная грамотность	Способность использовать естественно-научные знания для постановки вопросов, освоения новых знаний, объяснения естественно-научных явлений и формулирования выводов, основанных на научных доказательствах в отношении естественно-научных проблем; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность о влиянии

Обозначение/ сокращение	Описание (определение)
	естественных наук и технологий на материальную, интеллектуальную и культурную сферы жизни общества; проявлять активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естествознанием.
к.пед.н.	кандидат педагогических наук
к.биол.н.	кандидат биологических наук

ВВЕДЕНИЕ

В рамках договора между Государственным автономным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Ленинградский областной институт развития образования (ГАОУ ДПО «ЛОИРО») – Заказчик и Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Просвещение-Столица» (АНО ДПО «Просвещение-Столица») – Исполнитель выполнены работы по проведению мероприятия «Региональный проект по повышению уровня естественно-научной грамотности обучающихся образовательных организаций Ленинградской области».

Целью реализации мероприятий являются:

- повышение уровня естественно-научной грамотности обучающихся образовательных организаций Ленинградской области;
- реализация в рамках мероприятия «Информационно-методическое сопровождение системы управления и оценки качества образования, проведение национально-региональных оценочных процедур» комплекса мероприятий по повышению квалификации учителей общеобразовательных организаций Ленинградской области в направлении формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся, а также повышению уровня естественно-научной грамотности обучающихся Ленинградской области в 2023 году.

Задачи:

- разработать программу повышения квалификации для педагогов общеобразовательных организаций «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования» в очно-заочной форме с применением дистанционных технологий (36 ак.ч.);
- обучить педагогов общеобразовательных организаций по программе

повышения квалификации «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования»;

- организовать и провести Марафон успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся;

- организовать и провести Проектную сессию «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя»;

- организовать и провести Серию проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» с итоговой открытой дискуссией «Проблемы оценивания естественно-научной грамотности и способы преодоления затруднений»;

- подготовить и провести серию интерактивных мероприятий с обучающимися (лаборатории естественно-научных кейсов и стратегические ролевые игры);

- обеспечить проведение анализа и предоставить отчетные материалы по проведенным мероприятиям.

В ходе исполнения обязательств по Договору от 26 мая 2023 года № 24-ЗП/СОНКО-23 Автономной некоммерческой организацией дополнительного профессионального образования «Просвещение-Столица» были осуществлены следующие **виды работ**:

1. Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации учителей общеобразовательных организаций Ленинградской области «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования».

2. Организация и проведение Марафона успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся.

3. Организация и проведение проектной сессии «Формирование

естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя».

4. Организация и проведение серии проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» с итоговой открытой дискуссией «Проблемы оценивания естественно-научной грамотности и способы преодоления затруднений»

5. Подготовка и проведение серии интерактивных мероприятий с обучающимися (лаборатории естественно-научных кейсов и стратегические ролевые игры)

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации учителей общеобразовательных организаций Ленинградской области «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования» в очно-заочной форме с применением дистанционных технологий
(36 ак.ч.)

1.1. Разработка программы курсов повышения квалификации для педагогов общеобразовательных организаций «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования» в очно-заочной форме с применением дистанционных технологий (36 ак.ч.)

В соответствии с условиями Технического задания Договора Исполнитель разработал и реализовал дополнительную профессиональную программу повышения квалификации учителей общеобразовательных организаций Ленинградской области «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования».

Программа курсов повышения квалификации «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования» по методологии использования современного высокотехнологического оборудования для организации образовательного процесса в условиях обновленных ФГОС, технологиям и методическим особенностям применения цифровых лабораторий разработана для учителей общеобразовательных организаций в объеме 36 ак.ч. в очно-заочной форме обучения.

Разработанная программа курсов повышения квалификации для педагогов общеобразовательных организаций «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования» представлена в Приложении 1 (в электронном виде).

1.2. Подготовка календарного учебного графика программы повышения квалификации в объеме не меньше 36 ак.ч.

Для организации обучения по программе дополнительного профессионального образования «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования» подготовлен календарный учебный график, заключены договоры с преподавателями курсов.

Календарный учебный график

Наименование раздела, темы	Объем нагрузк и, ак.ч.	Учебные недели							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Модуль 1 «Методология использования современного высокотехнологического оборудования для организации образовательного процесса в условиях обновленных ФГОС»</i>	10								
Нормативные основы и направления использования	2	Л* СР							

лабораторного оборудования при изучении естественных наук									
Номенклатура, комплектация и функционал современного высокотехнологического оборудования	2	Л СР							
Проектно- исследовательская деятельность в условиях обогащенной лабораторной среды	6	Л СР ПР Т							
<i>Модуль 2 «Технология и методические особенности применения цифровых лабораторий»</i>	17								
Измерение химических показателей среды и калибровка цифровых датчиков	5		Л ПР СР						
Измерение физических параметров и технологические особенности цифровых лабораторий	5			Л ПР СР					
Измерение физиологических	3			Л ПР					

показателей и особенности нейротехнологического учебного оборудования				СР					
Конструирование метапредметных заданий с использованием цифровых лабораторий	2				Л ПР СР				
Организация лабораторного практикума, ориентированного на развитие функциональной грамотности обучающихся	2				Л ПР СР Т				
Модуль 3 «Практические аспекты использования современного лабораторного оборудования»	8								
Технологические особенности использования высокотехнологичного оборудования	2					ПР			
Практические возможности цифровых лабораторий в образовательном процессе	2					ПР			
Межпредметные кейсы с использованием высокотехнологичного	2						ПР		

оборудования									
Проектная деятельность как средство формирования естественно-научной грамотности школьников	2							ПР	
Итоговая аттестация	1								Т

* - условные обозначения: Л - лекции, ПР - практическая работа, СР - самостоятельная работа, Т - тестирование.

1.3. Подготовка списка преподавателей курсов с указанием их персональных достижений по направлению программы повышения квалификации

Для разработки и реализации программы были привлечены специалисты, указанные в Таблице 1.

Таблица 1

Сведения о разработчиках программы, учебных материалов и преподавателях КПК «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования»

<i>№ n/n</i>	<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, ученая степень</i>
1.	Волынчук Наталья Ивановна	АО «Академия «Просвещение», руководитель проектов Центра образовательных проектов, кандидат педагогических наук, проведение вебинаров по естественно-научной грамотности
2.	Кузнецова Надежда	АО «Академия «Просвещение»,

	Михайловна	руководитель Центра образовательных проектов, кандидат педагогических наук, доцент, заслуженный работник образования, руководитель проекта «Разработка учебно-методического обеспечения деятельности региональных центров «Школьный Кванториум», «Точка роста», «IT-куб», создаваемых в рамках достижения целей, показателей и результатов национального проекта «Образование»
3.	Медведев Артем Анатольевич	ГБОУ города Москвы «Школа № 1159», педагог дополнительного образования, закончил аспирантуру МГУ им. М.В. Ломоносова, кафедра общей химии химического факультета, защита диссертации декабрь 2023 г., автор и преподаватель КПК в рамках проекта «Разработка учебно-методического обеспечения деятельности региональных центров «Школьный Кванториум», «Точка роста», «IT-куб», создаваемых в рамках достижения целей, показателей и результатов национального проекта «Образование»
4.	Мерциев Александр Валерьевич	АО «Академия «Просвещение», руководитель проектов Центра образовательных проектов, кандидат биологических наук, автор и

		преподаватель КПК в рамках проекта «Разработка учебно-методического обеспечения деятельности региональных центров «Школьный Кванториум», «Точка роста», «IT-куб», создаваемых в рамках достижения целей, показателей и результатов национального проекта «Образование»
5.	Трушина Татьяна Алексеевна	ГБОУ «Школа № 167 имени Маршала Л.А. Говорова» г. Москва, учитель математики высшей квалификационной категории, куратор проекта «Инженерный класс», финалист «Учителя года Москвы-2020», эксперт заочной экспертизы конкурсов «Молодые педагоги московскому образованию» и «Учителя года Москвы - 2021», автор и преподаватель КПК в рамках проекта «Разработка учебно-методического обеспечения деятельности региональных центров «Школьный Кванториум», «Точка роста», «IT-куб», создаваемых в рамках достижения целей, показателей и результатов национального проекта «Образование»

1.4. Обучение по программе повышения квалификации для педагогов общеобразовательных организаций «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования» в очно-заочной форме с применением дистанционных технологий (36 ак.ч.) в пяти образовательных округах Ленинградской области

Обучение по программе повышения квалификации «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования» прошли и получили удостоверения о повышении квалификации установленного 203 педагога предметов естественно-научного цикла общеобразовательных организаций Ленинградской области.

Программа дополнительного профессионального образования реализована:

– в заочной форме обучения с применением дистанционных образовательных технологий в соответствии с учебным планом 28 ак ч. (в том числе 1 ак. ч. итоговая аттестация) в период с «02» октября 2023 г. по «24» ноября 2023 г. включительно. Модули программы «Методология использования современного высокотехнологического оборудования для организации образовательного процесса в условиях обновленных ФГОС» и «Технология и методические особенности применения цифровых лабораторий» реализованы на платформе дистанционного обучения исполнителя «Олимпиам» <https://olimpium.ru/courses/427>.

– в очной форме обучения в период с «30» октября 2023 года по «03» ноября 2023 года включительно реализован модуль «Практические аспекты использования современного лабораторного оборудования» (по 8 ак.ч. в пяти образовательных округах Ленинградской области: Юго-Западном, Южном, Волховском, Северо-Западном и Восточном) в соответствии с согласованным с Заказчиком расписанием.

1.5. Подготовка списка прошедших обучение слушателей с указанием номеров выданных удостоверений

Список слушателей, прошедших обучение, с указанием номеров выданных удостоверений представлен ниже.



Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования
«Просвещение-Столица» (АНО ДПО «Просвещение-Столица»)

ВЕДОМОСТЬ
выдачи документов о квалификации (удостоверение о повышении квалификации)

Программа повышения
квалификации

*«Современное учебное занятие естественно-научного профиля
с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования», 36 ч*
(наименование)

Период обучения с «02» октября 2023 г. по «24» ноября 2023 г.

Курс/Группа ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО

№ п/п	Фамилия, имя, отчество лица, получившего удостоверение	Номер бланка удостоверения	Порядковый регистрационный номер	Дата выдачи	Подпись лица, получившего удостоверение	Примечание
1.	Андреева Наталья Николаевна	017150	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0001	24.11.2023		Лужский МР
2.	Анисимова Екатерина Александровна	017151	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0002	24.11.2023		Приозерский МР
3.	Анисимова Наталья Юрьевна	017152	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0003	24.11.2023		Подпорожский МР
4.	Бабаянц Елена Ивановна	017153	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0004	24.11.2023		Всеволожский МР
5.	Бабина Татьяна Сергеевна	017154	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0005	24.11.2023		Всеволожский МР
6.	Бабич Юлия Михайловна	017155	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0006	24.11.2023		Всеволожский МР
7.	Бабкина Людмила Никитична	017156	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0007	24.11.2023		Киришский МР
8.	Баландина Татьяна Петровна	017157	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0008	24.11.2023		Гатчинский МР
9.	Балмачеев Игорь Валерьевич	017158	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0009	24.11.2023		Кировский МР

№ п/п	Фамилия, имя, отчество лица, получившего удостоверение	Номер бланка удостоверения	Порядковый регистрационный номер	Дата выдачи	Подпись лица, получившего удостоверение	Примечание
10.	Баринаева Елена Валентиновна	017159	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0010	24.11.2023		Волховский МР
11.	Бездольная Людмила Ивановна	017160	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0011	24.11.2023		Гатчинский МР
12.	Белова Ирина Геннадьевна	017161	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0012	24.11.2023		Волосовский МР
13.	Белова Татьяна Петровна	017162	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0013	24.11.2023		Приозерский МР
14.	Белоусов Константин Владимирович	017163	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0014	24.11.2023		Всеволожский МР
15.	Бозгуанова Урханым Бухарбаевна	017164	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0015	24.11.2023		Волосовский МР
16.	Бородин Наталья Владимировна	017165	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0016	24.11.2023		Выборгский МР
17.	Бронникова Юлия Михайловна	017166	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0017	24.11.2023		Тосненский МР
18.	Буренина Ольга Николаевна	017167	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0018	24.11.2023		Ломоносовский МР
19.	Вакуленко Елена Юрьевна	017168	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0019	24.11.2023		Ломоносовский МР
20.	Васенева Ольга Валентиновна	017169	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0020	24.11.2023		Гатчинский МР
21.	Васильева Дарья Эдуардовна	017170	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0021	24.11.2023		Сланцевский МР
22.	Васильева Кристина Дмитриевна	017171	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0022	24.11.2023		Киришский МР
23.	Васильева Ольга Владимировна	017172	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0023	24.11.2023		Кингисеппский МР
24.	Васильева Юлия Владимировна	017173	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0024	24.11.2023		Приозерский МР
25.	Верещагина Ирина Сергеевна	017174	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0025	24.11.2023		Гатчинский МР

№ п/п	Фамилия, имя, отчество лица, получившего удостоверение	Номер бланка удостоверения	Порядковый регистрационный номер	Дата выдачи	Подпись лица, получившего удостоверение	Примечание
26.	Веселова Ольга Витальевна	017175	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0026	24.11.2023		Приозерский МР
27.	Винникова Татьяна Александровна	017176	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0027	24.11.2023		Сосновоборский МР
28.	Волкова Анна Вадимовна	017177	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0028	24.11.2023		Госненский МР
29.	Воробьева Елена Михайловна	017178	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0029	24.11.2023		Всеволожский МР
30.	Вязникова Анастасия Александровна	017179	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0030	24.11.2023		Приозерский МР
31.	Гельфанд Яна Витальевна	017180	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0031	24.11.2023		Волосовский МР
32.	Гоголев Владислав Сергеевич	017181	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0032	24.11.2023		Лужский МР
33.	Головина Татьяна Ивановна	017182	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0033	24.11.2023		Всеволожский МР
34.	Горячкина Марина Анатольевна	017183	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0034	24.11.2023		Всеволожский МР
35.	Грибов Дмитрий Сергеевич	017184	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0035	24.11.2023		Кингисеппский МР
36.	Григорьева Оксана Витальевна	017185	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0036	24.11.2023		Всеволожский МР
37.	Гудкова Наталья Николаевна	017186	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0037	24.11.2023		Приозерский МР
38.	Гупало Светлана Михайловна	017187	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0038	24.11.2023		Гатчинский МР
39.	Гурьянова Татьяна Павловна	017188	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0039	24.11.2023		Подпорожский МР
40.	Данилова Наталия Николаевна	017189	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0040	24.11.2023		Выборгский МР
41.	Даниэлян Яна Викторовна	017190	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0041	24.11.2023		Выборгский МР

№ п/п	Фамилия, имя, отчество лица, получившего удостоверение	Номер бланка удостоверения	Порядковый регистрационный номер	Дата выдачи	Подпись лица, получившего удостоверение	Примечание
42.	Демянчук Наталья Николаевна	017191	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0042	24.11.2023		Кингисеппский МР
43.	Днистрян Екатерина Алексеевна	017192	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0043	24.11.2023		Подпорожский МР
44.	Додонова Елена Борисовна	017193	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0044	24.11.2023		Волосовский МР
45.	Егорова Ирина Геннадиевна	017194	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0045	24.11.2023		Тосненский МР
46.	Егорова Татьяна Юрьевна	017195	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0046	24.11.2023		Выборгский МР
47.	Егошина Татьяна Алексеевна	017196	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0047	24.11.2023		Всеволожский МР
48.	Ешинова Дарья Александровна	017197	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0048	24.11.2023		Подпорожский МР
49.	Жамалова Любовь Александровна	017198	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0049	24.11.2023		Выборгский МР
50.	Желебовская Татьяна Александровна	017199	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0050	24.11.2023		Выборгский МР
51.	Зверева Юлия Владимировна	017200	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0051	24.11.2023		Выборгский МР
52.	Золотарева Татьяна Павловна	017201	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0052	24.11.2023		Выборгский МР
53.	Зорина Елена Сергеевна	017202	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0053	24.11.2023		Тихвинский МР
54.	Зубарева Ольга Александровна	017203	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0054	24.11.2023		Выборгский МР
55.	Зубреньков Петр Владимирович	017204	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0055	24.11.2023		Киришский МР
56.	Иванова Любовь Александровна	017205	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0056	24.11.2023		Тосненский МР
57.	Иванова Марина Александровна	017206	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0057	24.11.2023		Волосовский МР

№ п/п	Фамилия, имя, отчество лица, получившего удостоверение	Номер бланка удостоверения	Порядковый регистрационный номер	Дата выдачи	Подпись лица, получившего удостоверение	Примечание
58.	Ильченко Елена Валерьевна	017354	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0058	24.11.2023		Волховский МР
59.	Ирецкий Антон Николаевич	017208	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0059	24.11.2023		Ломоносовский МР
60.	Исаева Светлана Олеговна	017209	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0060	24.11.2023		Всеволожский МР
61.	Исакова Алина Александровна	017210	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0061	24.11.2023		Приозерский МР
62.	Калмыкова Елена Станиславовна	017211	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0062	24.11.2023		Волосовский МР
63.	Кандыбина Елена Владимировна	017212	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0063	24.11.2023		Гатчинский МР
64.	Капранова Зинаида Анатольевна	017213	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0064	24.11.2023		Всеволожский МР
65.	Карлюга Анна Анатольевна	017214	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0065	24.11.2023		Киришский МР
66.	Кармаза Елена Владимировна	017215	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0066	24.11.2023		Кингисеппский МР
67.	Катков Дмитрий Валерьевич	017216	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0067	24.11.2023		Волховский МР
68.	Каткова Инна Владимировна	017217	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0068	24.11.2023		Бокситогорский МР
69.	Качалов Александр Юрьевич	017218	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0069	24.11.2023		Тихвинский МР
70.	Кергина Надежда Константиновна	017219	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0070	24.11.2023		Тосненский МР
71.	Коваленко Юлия Валерьевна	017220	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0071	24.11.2023		Гатчинский МР
72.	Кодловская Екатерина Павловна	017221	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0072	24.11.2023		Всеволожский МР
73.	Колесник Юрий Николаевич	017222	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0073	24.11.2023		Киришский МР

№ п/п	Фамилия, имя, отчество лица, получившего удостоверение	Номер бланка удостоверения	Порядковый регистрационный номер	Дата выдачи	Подпись лица, получившего удостоверение	Примечание
74.	Колчина Ирина Викторовна	017223	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0074	24.11.2023		Выборгский МР
75.	Кондратьева Виктория Васильевна	017224	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0075	24.11.2023		Тосненский МР
76.	Кондрашова Ирина Михайловна	017225	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0076	24.11.2023		Всеволожский МР
77.	Конюхова Елена Анатольевна	017226	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0077	24.11.2023		Выборгский МР
78.	Копейкина Марина Евгеньевна	017227	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0078	24.11.2023		Ломоносовский МР
79.	Корж Наталья Викторовна	017228	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0079	24.11.2023		Сосновоборский МР
80.	Корж-Глухов Владимир Георгиевич	017229	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0080	24.11.2023		Тосненский МР
81.	Коробова Екатерина Андреевна	017230	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0081	24.11.2023		Лужский МР
82.	Косенко Елена Михайловна	017231	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0082	24.11.2023		Ломоносовский МР
83.	Кочергина Дарья Павловна	017232	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0083	24.11.2023		Волосовский МР
84.	Крутякова Татьяна Васильевна	017233	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0084	24.11.2023		Кингисеппский МР
85.	Кудряков Николай Николаевич	017234	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0085	24.11.2023		Сосновоборский МР
86.	Кузьмина Екатерина Александровна	017235	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0086	24.11.2023		Тихвинский МР
87.	Кузьмина Ирина Владимировна	017236	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0087	24.11.2023		Гатчинский МР
88.	Куприянова Ольга Геннадьевна	017237	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0088	24.11.2023		Ломоносовский МР
89.	Курбаналиев Билкасум Габибулаевич	017238	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0089	24.11.2023		Тихвинский МР

№ п/п	Фамилия, имя, отчество лица, получившего удостоверение	Номер бланка удостоверения	Порядковый регистрационный номер	Дата выдачи	Подпись лица, получившего удостоверение	Примечание
90.	Кучумова Римма Евгеньевна	017239	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0090	24.11.2023		Волховский МР
91.	Лавова Анастасия Алексеевна	017240	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0091	24.11.2023		Гатчинский МР
92.	Лапшина Екатерина Алексеевна	017241	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0092	24.11.2023		Волховский МР
93.	Лебедев Алексей Михайлович	017242	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0093	24.11.2023		Кировский МР
94.	Левченко Любовь Николаевна	017243	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0094	24.11.2023		Всеволожский МР
95.	Лекомцева Ольга Леонидовна	017244	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0095	24.11.2023		Сосновоборский МР
96.	Леонтьева Евгения Алексеевна	017245	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0096	24.11.2023		Сосновоборский МР
97.	Лисица Валентина Ивановна	017246	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0097	24.11.2023		Гатчинский МР
98.	Литвинова Екатерина Степановна	017247	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0098	24.11.2023		Ломоносовский МР
99.	Лихтарович Татьяна Владимировна	017248	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0099	24.11.2023		Выборгский МР
100.	Лукашова Вера Николаевна	017249	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0100	24.11.2023		Тихвинский МР
101.	Лукомская Наталья Игоревна	017250	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0101	24.11.2023		Подпорожский МР
102.	Лыксова Инна Валентиновна	017251	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0102	24.11.2023		Сланцевский МР
103.	Майоров Валерий Анатольевич	017252	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0103	24.11.2023		Волосовский МР
104.	Майорова Елена Викторовна	017253	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0104	24.11.2023		Гатчинский МР
105.	Мальчикова Ирина Анатольевна	017254	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0105	24.11.2023		Кировский МР

№ п/п	Фамилия, имя, отчество лица, получившего удостоверение	Номер бланка удостоверения	Порядковый регистрационный номер	Дата выдачи	Подпись лица, получившего удостоверение	Примечание
106.	Малязина Ольга Александровна	017255	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0106	24.11.2023		Кировский МР
107.	Манжилевская Анна Сергеевна	017256	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0107	24.11.2023		Тихвинский МР
108.	Маринова Янина Игоревна	017257	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0108	24.11.2023		Ломоносовский МР
109.	Марков Алексей Александрович	017258	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0109	24.11.2023		Кировский МР
110.	Мартынова Наталья Сергеевна	017259	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0110	24.11.2023		Тосненский МР
111.	Марченко Надежда Валентиновна	017260	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0111	24.11.2023		Волховский МР
112.	Матвеева Татьяна Владимировна	017261	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0112	24.11.2023		Гатчинский МР
113.	Матросова Ирина Олеговна	017262	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0113	24.11.2023		Тосненский МР
114.	Матюшова Анастасия Олеговна	017263	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0114	24.11.2023		Сланцевский МР
115.	Меркульева Елена Андреевна	017264	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0115	24.11.2023		Бокситогорский МР
116.	Микрикова Ксения Павловна	017265	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0116	24.11.2023		Выборгский МР
117.	Миронова Светлана Николаевна	017266	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0117	24.11.2023		Кингисепский МР
118.	Митина Ирина Валентиновна	017267	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0118	24.11.2023		Волховский МР
119.	Михеева Эльвира Юрьевна	017268	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0119	24.11.2023		Всеволожский МР
120.	Моисеев Артем Игоревич	017269	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0120	24.11.2023		Лужский МР
121.	Моисеева Ирина Валерьевна	017270	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0121	24.11.2023		Лодейнопольский МР

№ п/п	Фамилия, имя, отчество лица, получившего удостоверение	Номер бланка удостоверения	Порядковый регистрационный номер	Дата выдачи	Подпись лица, получившего удостоверение	Примечание
122.	Монахова Светлана Николаевна	017271	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0122	24.11.2023		Тихвинский МР
123.	Мордвинова Наталья Викторовна	017272	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0123	24.11.2023		Лужский МР
124.	Морозова Татьяна Викторовна	017273	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0124	24.11.2023		Тихвинский МР
125.	Мышенкова Ирина Петровна	017274	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0125	24.11.2023		Лужский МР
126.	Мякишева Анастасия Юрьевна	017275	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0126	24.11.2023		Тосненский МР
127.	Никитенко Елена Викторовна	017276	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0127	24.11.2023		Кировский МР
128.	Никитин Сергей Александрович	017277	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0128	24.11.2023		Тихвинский МР
129.	Николаева Жанна Альбертовна	017278	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0129	24.11.2023		Кировский МР
130.	Николаева Оксана Валериевна	017279	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0130	24.11.2023		Волховский МР
131.	Николаева Татьяна Александровна	017280	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0131	24.11.2023		Кингисеппский МР
132.	Новикова Елена Александровна	017281	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0132	24.11.2023		Киришский МР
133.	Новикова Светлана Константиновна	017282	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0133	24.11.2023		Выборгский МР
134.	Ногичева Виолетта Владимировна	017283	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0134	24.11.2023		Приозерский МР
135.	Овчинникова Анна Борисовна	017284	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0135	24.11.2023		Волховский МР
136.	Одина Любовь Алексеевна	017285	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0136	24.11.2023		Тосненский МР
137.	Оксюта Елена Николаевна	017286	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0137	24.11.2023		Волосовский МР

№ п/п	Фамилия, имя, отчество лица, получившего удостоверение	Номер бланка удостоверения	Порядковый регистрационный номер	Дата выдачи	Подпись лица, получившего удостоверение	Примечание
138.	Органова Оксана Ивановна	017287	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0138	24.11.2023		Волосовский МР
139.	Орлова Анна Николаевна	017288	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0139	24.11.2023		Кировский МР
140.	Павлов Денис Дмитриевич	017289	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0140	24.11.2023		Лодейнопольский МР
141.	Пангина Ксения Федоровна	017290	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0141	24.11.2023		Всеволожский МР
142.	Парамонова Наталья Васильевна	017291	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0142	24.11.2023		Сосновоборский МР
143.	Пельменева Людмила Борисовна	017292	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0143	24.11.2023		Лужский МР
144.	Петелёв Александр Александрович	017293	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0144	24.11.2023		Приозерский МР
145.	Петраченкова Инна Владимировна	017294	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0145	24.11.2023		Волосовский МР
146.	Петрова Татьяна Святославовна	017295	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0146	24.11.2023		Ломоносовский МР
147.	Пихтирева Татьяна Николаевна	017296	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0147	24.11.2023		Ломоносовский МР
148.	Подымака Федор Николаевич	017297	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0148	24.11.2023		Сосновоборский МР
149.	Попова Ирина Сергеевна	017298	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0149	24.11.2023		Приозерский МР
150.	Попова Надежда Сергеевна	017299	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0150	24.11.2023		Гатчинский МР
151.	Попова Ольга Владимировна	017300	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0151	24.11.2023		Всеволожский МР
152.	Попович Ольга Петровна	017301	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0152	24.11.2023		Кингисепский МР
153.	Почетная Валентина Егоровна	017302	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0153	24.11.2023		Бокситогорский МР

№ п/п	Фамилия, имя, отчество лица, получившего удостоверение	Номер бланка удостоверения	Порядковый регистрационный номер	Дата выдачи	Подпись лица, получившего удостоверение	Примечание
154.	Пулинец Анна Александровна	017303	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0154	24.11.2023		Всеволожский МР
155.	Раджабова Мадина Гиясиддиновна	017304	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0155	24.11.2023		Кировский МР
156.	Раздобурдина Наталья Валерьевна	017305	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0156	24.11.2023		Волосовский МР
157.	Резник Мария Владимировна	017306	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0157	24.11.2023		Ломоносовский МР
158.	Рогачёва Анастасия Константиновна	017307	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0158	24.11.2023		Всеволожский МР
159.	Рохина Александра Сергеевна	017308	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0159	24.11.2023		Всеволожский МР
160.	Рудковская Галина Анатольевна	017309	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0160	24.11.2023		Лужский МР
161.	Румянцева Анастасия Геннадьевна	017310	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0161	24.11.2023		Волосовский МР
162.	Румянцева Ирина Николаевна	017311	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0162	24.11.2023		Киришский МР
163.	Румянцева Марина Игоревна	017312	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0163	24.11.2023		Киришский МР
164.	Рыбакова Татьяна Валентиновна	017313	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0164	24.11.2023		Всеволожский МР
165.	Ряannelь Елена Геннадьевна	017314	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0165	24.11.2023		Бокситогорский МР
166.	Салтыков Сергей Николаевич	017315	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0166	24.11.2023		Гатчинский МР
167.	Селиверстова Наталья Хасибовна	017316	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0167	24.11.2023		Всеволожский МР
168.	Семенов Евгений Анатольевич	017317	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0168	24.11.2023		Лужский МР
169.	Семенова Елена Анатольевна	017318	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0169	24.11.2023		Гатчинский МР

№ п/п	Фамилия, имя, отчество лица, получившего удостоверение	Номер бланка удостоверения	Порядковый регистрационный номер	Дата выдачи	Подпись лица, получившего удостоверение	Примечание
170.	Семёнова Жанна Ивановна	017319	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0170	24.11.2023		Бокситогорский МР
171.	Семенова Ирина Юрьевна	017320	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0171	24.11.2023		Выборгский МР
172.	Синицына Елена Викторовна	017321	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0172	24.11.2023		Бокситогорский МР
173.	Скоромкина Ксения Александровна	017322	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0173	24.11.2023		Всеволожский МР
174.	Скупченко Елена Геннадьевна	017323	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0174	24.11.2023		Лужский МР
175.	Снеткова Ольга Анатольевна	017324	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0175	24.11.2023		Гатчинский МР
176.	Солдатова Галина Павловна	017325	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0176	24.11.2023		Лодейнопольский МР
177.	Соловьев Андрей Юрьевич	017326	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0177	24.11.2023		Тосненский МР
178.	Сорокина Яна Павловна	017327	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0178	24.11.2023		Всеволожский МР
179.	Сташевская Ирина Михайловна	017328	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0179	24.11.2023		Гатчинский МР
180.	Страхова Тамара Анатольевна	017329	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0180	24.11.2023		Всеволожский МР
181.	Сырникова Надежда Александровна	017330	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0181	24.11.2023		Сланцевский МР
182.	Тесленко Анна Юрьевна	017331	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0182	24.11.2023		Волховский МР
183.	Тиманова Валентина Евгеньевна	017332	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0183	24.11.2023		Лодейнопольский МР
184.	Федулова Наталья Владимировна	017333	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0184	24.11.2023		Ломоносовский МР
185.	Филиппова Татьяна Александровна	017334	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0185	24.11.2023		Кингисепский МР

№ п/п	Фамилия, имя, отчество лица, получившего удостоверение	Номер бланка удостоверения	Порядковый регистрационный номер	Дата выдачи	Подпись лица, получившего удостоверение	Примечание
186.	Филиппова Татьяна Николаевна	017335	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0186	24.11.2023		Гатчинский МР
187.	Хаттунен Галина Алексеевна	017336	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0187	24.11.2023		Киришский МР
188.	Хватова Александра Сергеевна	017337	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0188	24.11.2023		Тихвинский МР
189.	Чебан Михаил Вячеславович	017338	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0189	24.11.2023		Ломоносовский МР
190.	Челнокова Анна Николаевна	017339	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0190	24.11.2023		Приозерский МР
191.	Черепова Анна Владимировна	017340	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0191	24.11.2023		Выборгский МР
192.	Чмутова Людмила Владимировна	017341	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0192	24.11.2023		Всеволожский МР
193.	Чмых Елена Петровна	017342	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0193	24.11.2023		Киришский МР
194.	Шабанова Оксана Валентиновна	017343	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0194	24.11.2023		Ломоносовский МР
195.	Шайкина Людмила Сергеевна	017344	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0195	24.11.2023		Всеволожский МР
196.	Шевченко Елена Александровна	017345	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0196	24.11.2023		Гатчинский МР
197.	Шимолин Андрей Петрович	017346	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0197	24.11.2023		Тосненский МР
198.	Шмухрылёва Тамара Ивановна	017347	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0198	24.11.2023		Гатчинский МР
199.	Шовикова Анастасия Кирилловна	017348	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0199	24.11.2023		Сланцевский МР
200.	Юшманова Лариса Степановна	017349	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0200	24.11.2023		Кингисеппский МР
201.	Яковлева Екатерина Павловна	017350	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0201	24.11.2023		Лодейнопольский МР

№ п/п	Фамилия, имя, отчество лица, получившего удостоверение	Номер бланка удостоверения	Порядковый регистрационный номер	Дата выдачи	Подпись лица, получившего удостоверение	Примечание
202.	Янченко Людмила Павловна	017351	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0202	24.11.2023		Гатчинский МР
203.	Яшкина Анна Андреевна	017352	ПК-ПС-2023-УЗ-ВЛО-0203	24.11.2023		Тосненский МР

2. Организация и поведение Марафона успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся. Аналитическая записка об организации и проведении Марафона

2.1. Разработка календарного плана-графика проведения Марафона

В соответствии с условиями Технического задания Договора Исполнитель организовал и провел Марафон успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся в период с 01 сентября по 10 ноября 2023 года (по согласованию с Заказчиком).

Исполнителем разработан план – график проведения Марафона, с указанием дат, сроков проведения, продолжительности и направлено информационное письмо Заказчику.

ПЛАН-ГРАФИК

проведения Марафона успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся для специалистов сферы образования образовательных организаций Ленинградской области

№ п/п	Название задачи	Сентябрь	Октябрь		Ноябрь
		01 – 30	01 – 06	18	1 – 10
1	Подготовительный этап (формирование программы мероприятия, согласование с Заказчиком, направление Заказчику информационного письма о проведении Марафона)				
1.1	Первый этап Марафона				
1.2.	Прием заявок с описанием проектов/кампаний/описаний				

	опыта участников				
1.3.	Экспертиза проектов/кампаний/ описаний опыта участников				
1.4.	Формирование списка участников Марафона				
2.	Анализ проектов/кампаний/ описаний опыта и выявление успешных практик				
2.1.	Второй этап Марафона				
2.2.	Презентация успешных практик в дистанционном формате				
	Выпуск сборника материалов Марафона				



Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования

«ПРОСВЕЩЕНИЕ-СТОЛИЦА»

127473, г. Москва,
ул. Краснопролетарская, д. 16 стр. 3, эт. 2, пом. 1,
комн. 25

E-mail: academy@prosv.ru
Тел.: 495-789-30-40, доб. 4573

От « _____ г. № _____



Ректору ГАОУ ДПО «ЛОИРО»

О.В. Ковальчук

Уважаемая Ольга Владимировна!

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Просвещение-Столица», являясь исполнителем работ (услуг) по Договору от «26» мая 2023 года № 24-ЗП/СОНКО-23 по реализации «Регионального проекта по повышению уровня естественно-научной грамотности обучающихся образовательных организаций Ленинградской области» для реализации мероприятий Договора направляет на согласование:

- текст письма о проведении Марафона успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся.

Директор

Исп.: Н.И.Волыничук, 8-915 201



Е.Н. Долгих

ПРОЕКТ

Тема письма: О направлении информации о проведении Марафона успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся для специалистов сферы образования образовательных организаций Ленинградской области.

Текст письма:

Муниципальным координаторам
Руководителям образовательных организаций
Специалистам методических служб
Учителям предметов естественно-научного цикла

Уважаемые коллеги!

Доводим до вашего сведения, что для повышения уровня естественно-научной грамотности обучающихся образовательных организаций Ленинградской области запланировано проведение Марафона успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся (далее – Марафон) для специалистов сферы образования образовательных организаций Ленинградской области.

Цель Марафона: обобщение и анализ успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся, их диссеминация в системе общего образования Ленинградской области.

Целевая аудитория: муниципальные координаторы, руководители образовательных организаций, специалисты методических служб, учителя предметов естественно-научного цикла.

Основные вопросы для обсуждения на Марафоне:

- 1) методические и дидактические особенности формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся;
- 2) практики формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся.

Марафон будет проведен в два этапа:

1 этап – сбор заявок участников Марафона с описанием практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся Ленинградской области, их анализ и экспертиза, выявление успешных практик;

2 этап - презентация успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся, их обсуждение, выпуск сборника материалов.

Сведения о датах и времени проведения Марафона:

- 1) проведение первого этапа Марафона – с 01.09. 2023 г. по 06.10.2023 г.;
- 2) проведение второго этапа Марафона – с 18.10.2023 г. по 10.11.2023 г.

Сведения об условиях участия в Марафоне:

- для участия в Марафоне необходимо подать заявку с 01.09 по 30.09.2023 г., включающую описание проекта/кампании/опыта участников марафона (ссылка для регистрации - <https://forms.yandex.ru/cloud/649ec3a8c09c0236a901a511/>);

- по результатам экспертизы 10 успешных практик представляются их авторами 18.10.2023 г. в дистанционном формате.

Контактные данные организаторов Марафона: Мерциев Александр Валерьевич, адрес электронной почты: amershchiev@pros.v.ru, тел.: 8 (495) 789-30-33, доб. 4321.

Приложения:

1. План-график проведения Марафона.
2. Программа Марафона.

Ректор ГАОУ ДПО
«Ленинградский областной институт
развития образования»

О. В. Ковальчук

2.2. Разработка программы Марафона

Разработанная программа Марафона успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся Ленинградской области» представлена ниже.

ПРОГРАММА

Марафона успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся Ленинградской области»

Целью: обобщения и анализа успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся, их диссеминация в системе общего образования Ленинградской области.

Целевая аудитория: муниципальные координаторы, руководители образовательных организаций, специалисты методических служб, учителя предметов естественно-научного цикла.

Марафон проводился в два этапа:

1 этап с 01 сентября по 06 октября 2023 года

сбор заявок участников Марафона с описанием практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся Ленинградской области, их анализ и экспертиза, выявление успешных практик, с последующим опубликованием в сборнике материалов Марафона.

2 этап

презентация успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся, их обсуждение – 18 октября 2023 года.

выпуск сборника материалов – с 18 октября по 10 ноября 2023 года.

Презентация успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся их обсуждение

18 октября 2023 года

Формат: онлайн-мероприятие.

Ссылка для подключения:

<https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2857800>

Ссылка на запись:

<https://rutube.ru/video/private/d7a3df262210b3ab0372adb4e0d02cae/?p=gXy>

[JBWP15-nxItR2bkFD4A](#)

Время проведения: 15.00 – 17.30.

Время	Тема выступления	Спикер
15.00-15.05	Приветственное слово участникам Марафона успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся Ленинградской области»	Мерцеев Александр Валерьевич, <i>руководитель Центра образовательных проектов АО «Академия «Просвещение», кандидат биологических наук</i>
15.05 – 15.15	Применение знаний в жизненных задачах	Бронникова Юлия Михайловна, <i>учитель физики МБОУ Гимназии №2 имени Героя Социалистического Труда Н. Ф. Федорова, г. Тосно, Ленинградская область</i>
	<i>Аннотация выступления</i> В выступлении сформулированы методические задачи на развитие естественно-научной грамотности обучающихся на уроках физики. Сделан акцент на применении знаний курса физики при решении жизненных задач.	
15.15 – 15.25	Внеклассное мероприятие «Северное сияние»	Гельфанд Яна Витальевна, <i>учитель биологии и химии МОУ</i>

		<p><i>«Сабская СОШ», д. Большой Сабск, Ленинградская область</i></p> <p>Овсянко Марина Васильевна, учитель ОБЖ, МОУ «Сабская СОШ», д. Большой Сабск, Ленинградская область</p> <p>Петраченко Инна Владимировна, учитель истории и обществознания МОУ «Сабская СОШ», д. Большой Сабск, Ленинградская область</p>
	<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>В выступлении представлена методическая разработка внеклассного мероприятия по формированию естественно-научной грамотности обучающихся 5–7 классов. Подробно рассмотрены задания на развитие естественно-научной грамотности обучающихся.</p>	
<p>15.25 – 15.35</p>	<p>Комплексная работа по функциональной грамотности «Кто украл Яблоньку?»</p>	<p>Грибкова Екатерина Вячеславовна, учитель истории и обществознания, МОУ «Яблоницкая СОШ», Волосовский муниципальный район, Ленинградская область</p> <p>Додонова Елена Борисовна, учитель географии и биологии, МОУ «Яблоницкая СОШ», Волосовский муниципальный</p>

		<i>район, Ленинградская область</i>
	<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>В выступлении представлено оригинальное комплексное задание «Кто украл Яблоньку?», которое дает возможность не только оценить уровень сформированности компетенций функциональной грамотности обучающихся, но и заинтересовать ребят, вовлечь их в творческую учебную деятельность.</p>	
15.35 15.45	– Внеурочное занятие по формированию функциональной грамотности школьников «Своя игра. Космическое приключение»	<p><i>Зорина Елена Сергеевна,</i> <i>учитель математики МОУ «Лицей №8», г. Тихвин, Ленинградская область</i></p> <p><i>Манжилевская Анна Сергеевна,</i> <i>учитель биологии МОУ «Лицей №8», г. Тихвин, Ленинградская область</i></p>
	<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>В выступлении представлен сценарий внеурочного занятия «Своя игра. Космическое приключение», которая способствует развитию естественно-научной грамотности обучающихся. Представленные задания составлены с учётом возрастных особенностей обучающихся и в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Материалы могут быть использованы учителями математики, русского языка, биологии, географии и других предметов как на уроках, так и во внеурочной деятельности для оценки сформированности функциональной грамотности школьников.</p>	
15.45	– Комплексная работа по	<i>Иванова Марина</i>

15.55	оцениванию функциональной грамотности	<i>Александровна,</i> учитель географии <i>МОУ «Большеврудская средняя общеобразовательная школа», Волосовский район, Ленинградская область</i>
<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>Представлена комплексная работа, которая включает пять заданий по оцениванию естественно-научной грамотности. Приведены характеристика и критерии оценивания каждого задания. Методическая разработка может быть использована педагогом при работе с обучающимися основной школы.</p>		
15.55 – 16.05	Ментальные карты как способ формирования функциональной грамотности	<i>Кергина Надежда Константиновна,</i> МБОУ СОШ №3 г. Никольское, Госненский район, Ленинградская область
<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>В выступлении представлены примеры использования на уроке физики в 8 классе технологии ментальных карт (приёмов «фишбоун», «ромашка Блума», «круги на воде»). Авторский опыт применения данных приёмов свидетельствует, что работа с ментальными картами позволяет добиться положительной динамики предметных результатов, сформировать естественно-научные и креативные компетенции.</p>		
16.05 – 16.15	Дополняющая подача ситуационных заданий как средство повышения эффективности развития	<i>Лапина Екатерина Алексеевна,</i> учитель биологии <i>МОБУ «Школа №8 г. Волхова», Волховский район,</i>

	компетенций естественно-научной грамотности обучающихся	<i>Ленинградская область</i>
	<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>В выступлении анализируется понятие «естественно-научная грамотность» как часть функциональной грамотности. Подробно разбирается проблема составления заданий по формированию естественно-научной грамотности, мотивирующих обучающихся к поиску решения. Подробно, на примерах, описывается авторский подход к подаче заданий, который автор назвал «дополняющая подача ситуационных заданий».</p>	
16.15 16.25	– Тренировочные задания (кейсы) для формирования естественно-научной грамотности на примере темы «Химический состав живого. Элементы»	<i>Попович Ольга Петровна,</i> <i>учитель биологии, МБОУ «Кингисеппская СОШ №3 с углубленным изучением отдельных предметов», Кингисеппский район, Ленинградская область</i>
	<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>В выступлении предлагаются примеры заданий для формирования естественно-научной грамотности на примере материала, изучаемого по программе биологии в 5, 9 и 10 классах. Форма и структура заданий соответствуют основным критериям PISA. Уровень сложности легко трансформируется в зависимости от возраста обучающихся и задач урока.</p>	
16.25 16.35	– Педагогическая практика по направлению «Естественно-научная грамотность»	<i>Соловьёв Андрей Юрьевич,</i> <i>учитель географии, МБОУ «Основная общеобразовательная школа</i>

		<i>Рябовский образования», район, Ленинградская область</i>	<i>Центр Тосненский</i>
	<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>В выступлении представлен богатый методический материал по формированию естественно-научной грамотности обучающихся. Предлагаемые задачи систематизированы по учебным предметам, уровню образования, виду тренировочных и контрольно-оценочных заданий. Содержание заданий способствует формированию у обучающихся научной картины мира, навыков использования современных технологий и методов познания окружающей среды.</p>		
16.35 16.45	– Учебно-исследовательские работы обучающихся как ресурс для создания заданий по формированию естественно-научной грамотности старшеклассников	<i>Степанчук Александрович, преподаватель естественно-научных дисциплин, информатики и технологии, специалист методического управления «Волгоградская государственная академия последипломного образования», Всеволожский Ленинградская область</i>	<i>Николай старший кафедры главный учебно-методического ДПО</i>
		<i>Бабич Юлия Михайловна, учитель биологии «СОШ «Муринский центр</i>	<i>МОБУ</i>

		образования № 2», Всеволожский район, Ленинградская область
	<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>В выступлении рассмотрен вопрос эффективного использования материалов и результатов проектно-исследовательской деятельности обучающихся для разработки заданий по формированию естественно-научной грамотности. Приведён ученический проект «Методы паразитологических исследований», разработанный на основе результатов исследовательской работы обучающихся 9–11 классов «Роль бродячих животных в распространении некоторых паразитических заболеваний на территории города Волгограда».</p>	
16.45 –16.55	Мастер-класс «Методы, приёмы, дидактические игры по формированию естественно-научной грамотности»	Яшкина Анна Андреевна , учитель химии, МБОУ «Рябовская ООШ», Тосненский район, Ленинградская область
	<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>В выступлении описываются технологии, методы, приёмы по формированию естественно-научной грамотности. Приведены примеры исследовательских, изобретательских открытых задач (ТРИЗ), ситуационных и проектных задач, дидактических игр, задач, решаемых с использованием кейс-метода, опытов и экспериментов, моделирования и др. Использование приведённых методов и приёмов, их сочетание на уроках окружающего мира и на других предметах, позволяет сделать процесс обучения творческим и увлекательным.</p>	
16.55 –17.30	Обсуждение представленных успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся.	

2.3. Формирование списка участников Марафона

Марафон успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся прошел в два этапа:

– на участие в первом этапе Марафона подали заявки 30 педагогов общеобразовательных организаций Ленинградской области из Лужского, Волосовского, Тосненского, Тихвинского, Гатчинского и Подпорожского, Кировского, Кингисеппского, Всеволского районов. Наибольшее количество участников из Волосовского района.

Педагоги представили описание практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся Ленинградской области, на экспертизу.

- на втором этапе Марафона состоялась презентация педагогами 11 успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся и их обсуждение. Лучшие работы отобраны экспертами. Во втором этапе Марафона приняло участие 120 педагогов из 19 район Ленинградской области.

Список участников первого и второго этапов Марафона представлен ниже.

**Список участников первого этапа Марафона успешных практик формирования и оценивания
естественно-научной грамотности обучающихся**

№ п/п	ФИО участника	Образовательная организация	Наименование практики
1.	Андреева Наталья Николаевна	учитель химии «Толмачевская средняя школа», Лужский район, Ленинградская область	Исследовательская работа «Анализ качества воды в реке Луга»
2.	Бозгунанова Урханым Бухарбаевна	учитель физики МОУ «Сельцовская СОШ», Волосовский район, Ленинградская область	Организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся через систему урочной, внеурочной работы и дополнительного образования
3.	Бронникова Юлия Михайловна	учитель физики МБОУ «Гимназия № 2 имени Героя Социалистического Труда Н. Ф. Фёдорова», Тосненский район, Ленинградская область	Жизненные задачи на уроках физики
4.	Волкова Анна Вадимовна	учитель химии МБОУ «СОШ №1 с углублённым изучением отдельных предметов», Тосненский район, Ленинградская область	Формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся на уроке химии при обобщении темы «Неметаллы» 9 класс
5.	Додонова Елена Борисовна	учитель географии и биологии МОУ «Яблоницкая СОШ», Волосовский район, Ленинградская область	Комплексная работа по функциональной грамотности «Кто украл Яблоньку?»
	Грибкова Екатерина Вячеславовна	учитель истории и обществознания МОУ «Яблоницкая СОШ», Волосовский район, Ленинградская область	
6.	Гельфанд Яна Витальевна	учитель биологии и химии МОУ «Сабская СОШ», д. Большой Сабск, Ленинградская область	Внеклассное мероприятие «Северное сияние»
	Овсянко Марина Васильевна	учитель ОБЖ, МОУ «Сабская СОШ», д. Большой Сабск, Ленинградская область	
	Петраченкова Инна Владимировна	учитель истории и обществознания МОУ «Сабская СОШ», д. Большой Сабск, Ленинградская область	
7.	Егорова Ирина Геннадиевна	педагог МБОУ «Тельмановская СОШ», Тосненский район, Ленинградская область	Использование цифрового микроскопа на уроках биологии и во внеурочной

			деятельности
8.	Зорина Елена Сергеевна	учитель математики МОУ «Лицей № 8», г. Тихвин, Ленинградская область	Интерактивная игра «Космическое приключение»
	Манжилевская Анна Сергеевна	учитель биологии МОУ «Лицей № 8», г. Тихвин, Ленинградская область	
9.	Иванова Марина Александровна	учитель географии МОУ «Большеврудская средняя общеобразовательная школа», Волосовский район, Ленинградская область	Комплекс задание по функциональной грамотности среди 7-х классов
10.	Кандыбина Елена Владимировна	МБОУ Гатчинская СОШ № 8 «Центр образования», Гатчинский район, Ленинградская область, учитель биологии	Задания по развитию функциональной грамотности на уроках биологии
11.	Кергина Надежда Константиновна	учитель физики, МБОУ СОШ № 3 г. Никольское, Тосненский район, Ленинградская область	Ментальные карты и методы рефлексии как способ формирования метапредметных результатов
12.	Кондратьева Виктория Васильевна	учитель биологии МБОУ «ООШ» Рябовский ЦО», Тосненский район, Ленинградская область	Формирование естественно-научной грамотности на уроках биологии
13.	Корж-Глухов Владимир Георгиевич	учитель географии МБОУ «Гимназия №1 г. Никольское», Тосненский район, Ленинградская область	Технологическая карта урока географии «Земля и ее внутреннее строение», 6 класс
14.	Лапшина Екатерина Алексеевна	учитель биологии МОБУ «Школа № 8 г. Волхова», Волховский район, Ленинградская область	Дополняющая подача ситуационных заданий как средство повышения эффективности развития компетенций естественно-научной грамотности учащихся
15.	Майоров Валерий Анатольевич	учитель физики МОУ «Волосовской средней школы №1», Волосовский район, Ленинградская область	Альтернативные способы доставки космического аппарата на орбиту Земли
16.	Мартынова Наталья Сергеевна	учитель географии МБОУ «Сельцовская СОШ», Тосненский район, Ленинградская область	Практика формирования естественно-научной грамотности на уроках географии
17.	Митина Ирина Валентиновна	учитель МОБУ «Волховская СОШ №1», Волховский район, Ленинградская область	Использование интерактивного демонстрационного стенда «Периодическая система химических элементов им. Д.И. Менделеева» в формировании естественно-научной грамотности обучающихся

18.	Муравьева Павловна	Татьяна	учитель МБОУ «Вознесенский образовательный центр» Подпорожский район, Ленинградская область	Методический проект «Формирование естественно-научной грамотности на уроках биологии и химии на примере изучения белка»
19.	Одина Алексеевна	Любовь	учитель биологии и химии МКОУ «Ульяновская СОШ №1», Тосненский район, Ленинградская область	Банк учебных заданий по естественно-научной грамотности обучающихся
20.	Оксюта Николаевна	Елена	учитель биологии МОУ «Волосовская СОШ №2», Волосовский район, Ленинградская область	Технологическая карта урока биологии «Стебель - осевая часть побега», 6 класс
21.	Орлова Анна Николаевна		учитель биологии и химии МКОУ «Приладожская СОШ», Кировский район, Ленинградская область	Формирование естественно-научной грамотности на уроках биологии по теме «Иммунитет»
22.	Органова Ивановна	Оксана	учитель МОУ «Беседская ООШ», Волосовский район, Ленинградская область	Современное учебное занятие естественнонаучного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования.
23.	Пельменева Борисовна	Людмила	учитель физики МОУ «Средняя школа № 3», г. Луга, Лужский район, Ленинградская область	Формирование естественно-научной грамотности обучающихся на уроках биологии
24.	Попович Ольга Петровна		учитель биологии, МБОУ «Кингисеппская СОШ № 3 с углублённым изучением отдельных предметов», Кингисеппский район, Ленинградская область	Кейс-стади к теме «Химический состав живого. Элементы»
25.	Раздобурдина Валерьевна	Наталья	учитель МОУ «Большеврудская СОШ», Волосовский район, Ленинградская область	Конспект открытого урока в 10 классе по теме «Вирусы»
26.	Соловьев Юрьевич	Андрей	учитель географии, МБОУ «ООШ Рябовский ЦО», Тосненский район, Ленинградская область	Педагогическая практика по направлению «Естественно - научная грамотность»
27.	Степанчук Александрович	Николай	старший преподаватель кафедры естественно-научных дисциплин, информатики и технологии, главный специалист учебно-методического управления ГАУ ДПО «Волгоградская государственная академия последипломного образования», Всевожский район, Ленинградская область	Учебно-исследовательские работ учащихся как ресурс для создания заданий по формированию естественно-научной грамотности старшеклассников

	Бабич Юлия Михайловна	учитель биологии МОБУ «СОШ «Муринский центр образования № 2», Всевожский район, Ленинградская область	
28.	Шележонкова Ксения Александровна	учитель МБОУ «СОШ №2 г. Никольское», Тосненский район, Ленинградская область	Задание, направленное на формирование естественно-научной грамотности
29.	Шимолин Андрей Петрович	учитель МБОУ «СОШ №3 г. Никольское», Тосненский район, Ленинградская область	Использование анатомических практик в изучении человека
30.	Яшкина Анна Андреевна	учитель химии, МБОУ «Рябовская ООШ», Тосненский район, Ленинградская область	Мастер-класс «Методы, приёмы, дидактические игры по формированию естественно-научной грамотности»

Список участников второго этапа

Марафона успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (полностью)	Образовательная организация	Муниципалитет	Е-mail (личный)
1.	Андреева Наталья Николаевна	МОУ «Толмачевская средняя школа»	Лужский	andreevanatalia60@mail.ru
2.	Анисимова Екатерина Александровна	МОУ «Сосновский ЦО»	Приозерский	katuwka_123@mail.ru
3.	Бабина Татьяна Сергеевна	МОУ «СОШ № 4» г. Всеволожска	Всеволожский	tanyaaa-88@mail.ru
4.	Бабич Юлия Михайловна	МОБУ «СОШ «Муринский ЦО № 2»	Всеволожский	juliana_mur@mail.ru
5.	Баринова Елена Валентиновна	МОБУ «Сясьстройская СОШ №1»	Волховский	barilen@list.ru
6.	Бездольная Людмила Ивановна	МБОУ «Гатчинская СОШ №9 с углублённым изучением отдельных предметов»	Гатчинский	mail4ludmila@mail.ru
7.	Белова Ирина Геннадьевна	МОУ «ВСОШ №1»	Волосовский	irina-belova-1968@mail.ru
8.	Белова Татьяна Петровна	МОУ «Кузнеченская СОШ»	Приозерский	belova.belovatanya@yandex.ru
9.	Бозгунанова Урханым Бухарбаевна	МОУ «Сельцовская СОШ»	Волосовский	urkhanym@mail.ru
10.	Бронникова Юлия Михайловна	МБОУ «Гимназия № 2 г. Тосно им. Героя Социалистического Труда	Тосненский	yulka-05@mail.ru

		Н.Ф. Федорова»		
11.	Вакуленко Елена Юрьевна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский	vakulenko2006@yandex.ru
12.	Васенева Ольга Валентиновна	МБОУ «Пригородная СОШ»	Гатчинский	klass.ruk@mail.ru
13.	Васильева Дарья Эдуардовна	МОУ «Сланцевская СОШ №1»	Сланцевский	vas-irka2018@mail.ru
14.	Васильева Юлия Владимировна	МОУ «СОШ № 4»	Приозерский	blackmamamba@yandex.ru
15.	Верещагина Ирина Сергеевна	МБОУ «Гатчинская СОШ №4 с углубленным изучением отдельных предметов»	Гатчинский	ir1na.ver@yandex.ru
16.	Винникова Татьяна Александровна	МБОУ СОШ 7	Сосновоборский	tatyana.vinnikowa2009@yandex.ru
17.	Волкова Анна Вадимовна	МБОУ «СОШ №1 г. Тосно с углубленным изучением отдельных предметов»	Тосненский	volkova99anna@yandex.ru
18.	Воробьева Елена Михайловна	МОУ «СОШ «Лесновский ЦО»	Всеволожский	elena.vorobeva.1973@bk.ru
19.	Вязникова Анастасия Александровна	МОУ «Сосновский ЦО»	Приозерский	vyaznikova_nasty@mail.ru
20.	Гельфанд Яна Витальевна	МОУ «Сабская СОШ»	Волосовский район	gelgirl@yandex.ru
21.	Горячкина Марина Анатольевна	МОУ «СОШ № 3» г. Всеволожска	Всеволожский	maqor@yandex.ru
22.	Гурьянова Татьяна Павловна	МБОУ «Вознесенский ОЦ»	Подпорожский	muravjeva.tatiana-muravieva@yandex.ru
23.	Данилова Наталия Николаевна	МБОУ «СОШ №37»	Выборгский	danilovann@mail.ru
24.	Даниэльян Яна Викторовна	МБОУ «СОШ № 37»	Выборгский	danielyana@yandex.ru
25.	Демянчук Наталья Николаевна	МБОУ «Кингисеппская гимназия»	Кингисеппский	talisman-271@yandex.ru
26.	Додонова Елена Борисовна	МОУ «Яблоницкая СОШ»	Волосовский	elenaborisovna413@mail.ru
27.	Егорова Татьяна Юрьевна	МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»	Выборгский	egorovaatatyanaa@gmail.com
28.	Золотарева Татьяна Павловна	МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»	Выборгский	tatyana.zolotareva.1973@mail.ru
29.	Зорина Елена Сергеевна	МОУ «Лицей №8»	Тихвинский	zorina.e.s@yandex.ru
30.	Зубарева Ольга Александровна	МБОУ «СОШ №37»	Выборгский	olga.al.96@list.ru
31.	Иванова Марина Александровна	МОУ «Большеврудская средняя общеобразовательная школа»	Волосовский район	trenina_1987@mail.ru
32.	Ирецкий Антон Николаевич	МОУ «Большеижорская школа»	Ломоносовский	bol_sch@lmn.su
33.	Исаева Светлана Олеговна	МОБУ «СОШ «Сертоловский ЦО	Всеволожский	ana.isaich@mail.ru

		№2»		
34.	Исакова Алина Александровна	МОУ «Раздольская СОШ»	Приозерский	alinka_isakova@bk.ru
35.	Кандыбина Елена Владимировна	МБОУ «Гатчинская СОШ №8 «Центр образования»	Гатчинский	kandybinaelena292329@gmail.com
36.	Капранова Зинаида Анатольевна	МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово»	Всеволожский	kapranova12@gmail.com
37.	Карлюга Анна Анатольевна	МОУ «КСОШ №3»	Киришский	anekipelowa@mail.ru
38.	Катков Дмитрий Валерьевич	МОБУ «Алексинская средняя школа»	Волховский	dmitrii.katkov010819@yandex.ru
39.	Кергина Надежда Константиновна	МБОУ «СОШ №3 г. Никольское»	Тосненский	n.kergina@yandex.ru
40.	Колесник Юрий Николаевич	МОУ «КСОШ №7»	Киришский	school7_kirishi@mail.ru
41.	Колчина Ирина Викторовна	МБОУ «Первомайский ЦО»	Выборгский	kolchina.irina2012@yandex.ru
42.	Кондратьева Виктория Васильевна	МБОУ «Рябовская ООШ»	Тосненский	vika.kondrateva.1989@mail.ru
43.	Конюхова Елена Анатольевна	МБОУ «Гимназия №11»	Выборгский	elenavbg@yandex.ru
44.	Корж Наталья Викторовна	МБОУ «СОШ №6»	Сосновоборский	gerasko2007@rambler.ru
45.	Корж-Глухов Владимир Георгиевич	МБОУ «Гимназия №1 г. Никольское»	Тосненский	kgvg@mail.ru
46.	Коробова Екатерина Андреевна	МОУ «Толмачевская средняя школа»	Лужский	ek.corobova2016@yandex.ru
47.	Кочергина Дарья Павловна	МОУ «ВСОШ №1»	Волосовский	da.ko96@gmail.com
48.	Крутякова Татьяна Васильевна	МБОУ «Ивангородская СОШ №1 им. Н.П.Наумова»	Кингисеппский	krut-tatyana@yandex.ru
49.	Кудряков Николай Николаевич	МБОУ «СОШ №7»	Сосновоборский	atomgrad@mail.ru
50.	Кузьмина Ирина Владимировна	МБОУ «Гатчинская СОШ №11»	Гатчинский	kuzminaku77@mail.ru
51.	Куприянова Ольга Геннадьевна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский	kupog@mail.ru
52.	Лапшина Екатерина Алексеевна	МОБУ «Школа № 8 г. Волхова»	Волховский	ekaterina-la@bk.ru
53.	Лебедев Алексей Михайлович	МБОУ «Кировская СОШ №2»	Кировский	6113882@gmail.com
54.	Левченко Любовь Николаевна	МОБУ «СОШ «Муринский ЦО № 2»	Всеволожский	fizika.1977@yandex.ru
55.	Лисица Валентина Ивановна	МБОУ «Пригородная СОШ»	Гатчинский	leonna14@yandex.ru
56.	Литвинова Екатерина Степановна	МОУ «Нагорная школа»	Ломоносовский	nag_sch@lmsu
57.	Лыкова Инна Валентиновна	МОУ «Сланцевская СОШ №1»	Сланцевский	lixovainna@yandex.ru

58.	Майоров Валерий Анатольевич	МОУ «ВСОИШ №1»	Волосовский	valeeramai@mail.ru
59.	Майорова Елена Викторовна	МБОУ «Коммунарская СОШ № 1»	Гатчинский	e_mayorova@list.ru
60.	Малязина Ольга Александровна	МКОУ «Кировская СОШ №1»	Кировский	olga-istomina@list.ru
61.	Манжилевская Анна Сергеевна	МОУ «Лицей №8»	Тихвинский	anyta1994anyta@gmail.com
62.	Маринова Янина Игоревна	МОУ «Русско-Высоцкая школа»	Ломоносовский	ya.bust@yandex.com
63.	Марков Алексей Александрович	МБОУ «Кировская гимназия»	Кировский	mars5691@yandex.ru
64.	Мартынова Наталья Сергеевна	МБОУ «Сельцовская СОШ»	Тосненский	nata.martynova82@mail.ru
65.	Матвеева Татьяна Владимировна	МБОУ «Гатчинская СОШ №7»	Гатчинский	tinvis@yandex.ru
66.	Меркульева Елена Андреевна	МБОУ «ООШ № 2» города Пикалево	Бокситогорский	astafurovaelena814@gmail.com
67.	Митина Ирина Валентиновна	МОБУ «Волховская СОШ №1»	Волховский	irmit07@gmail.com
68.	Михеева Эльвира Юрьевна	МОБУ «СОШ «Сертоловский ЦО №2»	Всеволожский	miheeva.elvira@inbox.ru
69.	Моисеев Артем Игоревич	МОУ «Средняя школа №3»	Лужский	coffemix332@yandex.ru
70.	Моисеева Ирина Валерьевна	МКОУ «Лодейнопольская СОШ №2»	Лодейнопольский	irinawasilka@mail.ru
71.	Мордвинова Наталья Викторовна	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский	natusya67@mail.ru
72.	Морозова Татьяна Викторовна	МОУ «СОШ №9»	Тихвинский	tatmor9@mail.ru
73.	Мышенкова Ирина Петровна	МОУ «Средняя школа №3»	Лужский	mishenkovsa@mail.ru
74.	Никитенко Елена Викторовна	МБОУ «Лицей г. Отрадное»	Кировский	elena.nikitenko@mail.ru
75.	Никитин Сергей Александрович	МОУ «Андреевская ООШ»	Тихвинский	serg19830918@mail.ru
76.	Николаева Татьяна Александровна	МБОУ «Кингисеппская СОШ №2»	Кингисеппский	nikotan1971@gmail.com
77.	Новикова Елена Александровна	МОУ «КСОШ №6»	Киришский	molena7575@mail.ru
78.	Новикова Светлана Константиновна	МБОУ «Первомайский ЦО»	Выборгский	sssnovikova@mail.ru
79.	Ногичева Виолетта Владимировна	МОУ «СОШ №1»	Приозерский	letta.rabota@yandex.ru
80.	Одина Любовь Алексеевна	МКОУ «Ульяновская СОШ №1»	Тосненский	alvia82@mail.ru
81.	Оксюта Елена Николаевна	МОУ «Волосовская СОШ №2»	Волосовский	e_oksyuta@bk.ru
82.	Органова Оксана Ивановна	МОУ «Беседская ООШ»	Волосовский	ariel2686@mail.ru
83.	Орлова Анна Николаевна	МКОУ «Приладожская СОШ»	Кировский	orlovaanna64@mail.ru
84.	Павлов Денис Дмитриевич	МКОУ «Янегская школа»	Лодейнопольский	den79119059405@yandex.ru
85.	Парамонова Наталья Васильевна	МБОУ «СОШ №3»	Сосновоборский	ivanina.natulya@mail.ru

86.	Пельменева Людмила Борисовна	МОУ «Средняя школа №3»	Лужский	ludibor@rambler.ru
87.	Петраченкова Инна Владимировна	МОУ «Сабская СОШ»	Волосовский район	inna.petrachenkova@mail.ru
88.	Петрова Татьяна Святославовна	МОУ «Новогореловская школа»	Ломоносовский	ng_sch@lmm.su
89.	Попова Надежда Сергеевна	МБОУ «Коммунарская СОШ №2»	Гатчинский	nadja1505.popova@yandex.ru
90.	Попович Ольга Петровна	МБОУ «Кингисеппская СОШ №3 с углубленным изучением отдельных предметов»	Кингисеппский	licey_olga_petrovna@rambler.ru
91.	Пулинец Анна Александровна	МОУ «СОШ «ЛЦО»	Всеволожский	anna.pylia@mail.ru
92.	Раздобурдина Наталья Валерьевна	МОУ «Большеврудская СОШ»	Волосовский	nat2008737957@yandex.ru
93.	Рогачёва Анастасия Константиновна	МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово»	Всеволожский	nastyascha_1995@mail.ru
94.	Рудковская Галина Анатольевна	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский	galyna32@yandex.ru
95.	Румянцева Ирина Николаевна	МОУ «КСОШ №2»	Киришский	irisha6642@yandex.ru
96.	Рыбакова Татьяна Валентиновна	МОУ «Кузьмолловская СОШ № 1»	Всеволожский	ribka_tv@mail.ru
97.	Салтыков Сергей Николаевич	МБОУ «Гатчинская СОШ № 1»	Гатчинский	minotavr4.1@gmail.com
98.	Селиверстова Наталья Хасибовна	МОУ «СОШ № 3» г. Всеволожска	Всеволожский	talya69@mail.ru
99.	Семенов Евгений Анатольевич	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский	semev12@yandex.ru
100.	Семенова Жанна Ивановна	МБОУ «СОШ № 1» города Пикалево	Бокситогорский	js.77@yandex.ru
101.	Семенова Ирина Юрьевна	МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»	Выборгский	vdovina-irina78@mail.ru
102.	Скупченко Елена Геннадьевна	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский	lena-phelka-penza@yandex.ru
103.	Снеткова Ольга Анатольевна	МБОУ «Сиверская гимназия»	Гатчинский	olga.snetkova2016@yandex.ru
104.	Соловьев Андрей Юрьевич	МБОУ «ООШ Рябовский ЦО»	Тосненский	ryabovo-school@yandex.ru
105.	Сырникова Надежда Александровна	МОУ «Сланцевская СОШ №3»	Сланцевский	syrnikova-nadezh@mail.ru
106.	Федулова Наталья Владимировна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский	n.fedulova74@mail.ru
107.	Филиппова Татьяна Александровна	МБОУ «Пустомержская СОШ»	Кингисеппский	vilippova7@yandex.ru
108.	Хаттунен Галина Алексеевна	МОУ «КСОШ №2»	Киришский	galina.hattunen@yandex.ru
109.	Хватова Александра Сергеевна	МОУ «СОШ №5»	Тихвинский	aleksis-masj@mail.ru
110.	Чебан Михаил Вячеславович	МОУ «Кипенская школа»	Ломоносовский	mihail.cheban.95@mail.ru
111.	Черепова Анна Владимировна	МБОУ «Гимназия№11»	Выборгский	jaja2008@mail.ru
112.	Чмутова Людмила Владимировна	МОУ «СОШ № 4 г. Всеволожска»	Всеволожский	chmutoval@rambler.ru

113.	Шабанова Оксана Валентиновна	МОУ «Инженерно-технологическая школа»	Ломоносовский	oksik_shabanova@mail.ru
114.	Шележонкова Ксения Александровна	МБОУ «СОШ №2 г. Никольское»	Тосненский	kshelezhonkova@yandex.ru
115.	Шимолин Андрей Петрович	МБОУ «СОШ №3 г. Никольское»	Тосненский	shimolin@list.ru
116.	Шовикова Анастасия Кирилловна	МОУ «Сланцевская СОШ № 6»	Сланцевский	n.shovikova@mail.ru
117.	Юшманова Лариса Степановна	МБОУ «Кингисеппская СОШ №5»	Кингисеппский	larchiku65@gmail.com
118.	Яковлева Екатерина Павловна	МКОУ «Лодейнопольская СОШ №2»	Лодейнопольский	katyxa-xa@mail.ru
119.	Янченко Людмила Павловна	МБОУ «Гатчинская СОШ №4 с углубленным изучением отдельных предметов»	Гатчинский	vanilaangel89@mail.ru
120.	Яшкина Анна Андреевна	МБОУ «Рябовская ООШ»	Тосненский	anna.yashkina.82@bk.ru

2.4. Проведение первого этапа Марафона

На первый этап Марафона на экспертизу проектов/описаний опыта представлено 30 работ педагогов предметов естественно-научного цикла общеобразовательных организаций Ленинградской области.

Представленные материалы оценивались следующими экспертами:

1. Кузнецовой Надеждой Михайловной АО «Академия «Просвещение», руководителем Центра образовательных проектов, к. пед.н., доцент.

2. Мерциевым Александром Валерьевичем АО «Академия «Просвещение», руководителем проектов Центра образовательных проектов, к.биол.н.

3. Пынеевым Александром Владимировичем, учителем биологии ГБОУ города Москвы «Романовская школа» высшей категории.

Оценка представленных материалов осуществлялась экспертами в соответствии с критериями:

– направленность содержания на формирование естественно-научной грамотности обучающихся;

– наличие методических материалов для контрольно-оценочной деятельности, обеспечивающих фиксацию достигнутых результатов обучения, способствующих рефлексии, самооценке и самоанализу обучающихся;

– ориентация на достижение новых образовательных результатов;

– актуальность материалов (соответствие современному уровню развития науки);

– ориентированность на продуктивные способы деятельности;

– наличие материалов авторского характера, отличающихся элементами новизны;

– возможность использования материалов другими педагогическими работниками;

– корректность в использовании авторских материалов;

– соблюдение правил цитирования.

Презентации спикеров и материалы победителей первого этапа Марафона представлены в Приложении 2 (в электронном виде).

2.5. Проведение второго этапа Марафона

18.10.2023 года состоялся второй этап Марафона, включающий презентация успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся и их обсуждение. На Марафоне 11 педагогов поделились своим авторскими разработками, в которых представили методические и дидактические особенности формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся. Материалы имеют практико-ориентированный характер, апробированы учителями в образовательном процессе и будут полезны педагогам при организации деятельности по развитию функциональной грамотности обучающихся.

По итогам Марафона выпущен сборник материалов с успешными практиками формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся. Сборник в pdf представлен в Приложении 3 (в электронном виде).

50 экземпляров, напечатанного Сборника «Успешные практики формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся» переданы Заказчику.

Материалы пост-релиза по итогам проведения Марафона, содержащего результаты его проведения представлены в Приложении 4 (в электронном виде).

Фотоотчет о проведении Марафона, содержащий фотографии в формате *jpeg (jpg) в Приложении 5 (в электронном виде).

3. Организация и поведение проектной сессии «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя». Аналитическая записка об организации и проведении проектной сессии

3.1. Разработка календарного плана-графика проведения проектной Сессии

В соответствии с условиями Технического задания Договора Исполнитель организовал и провел проектную сессию «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя» в период с 09 по 31 октября 2023 года.

Исполнителем разработан план – график проведения проектной сессии, с указанием дат, сроков проведения, продолжительности и направлено информационное письмо Заказчику.

ПЛАН-ГРАФИК

проведения проектной сессии «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя» для специалистов сферы образования образовательных организаций Ленинградской области

№ п/п	Название Мероприятия	Дата/время
1	Вебинар «Организация активной познавательной деятельности обучающихся на уроке»	09.10.2023/ 15.00-16.00
2	Вебинар «Метапредметная лабораторная работа как средство формирования естественно-научной грамотности»	16.10.2023/ 15.00-16.00
3	Вебинар «Развитие логических умений при решении заданий на естественно-научную грамотность»	23.10.2023/ 15.00-16.00
4	Проектная сессия «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя»	31.10.2023/ 15.00-16.00



Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования

«ПРОСВЕЩЕНИЕ-СТОЛИЦА»

127473, г.Москва, вн.тер.г. муниципальный округ
Тверской, ул. Краснопролетарская, д. 16 стр. 3,
помещ. 1Н.

E-mail: academy@prosv.ru
Тел.: 495-789-30-40, доб. 4573

От «___» _

№ _____



STL-OUT-00032/23
7 сентября 2023 г.

Ректору ГАОУ ДПО «ЛОИРО»

О.В. Ковальчук

Уважаемая Ольга Владимировна!

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Просвещение-Столица», являясь исполнителем работ (услуг) по Договору от «26» мая 2023 года № 24-ЗП/СОНКО-23 по реализации «Регионального проекта по повышению уровня естественно-научной грамотности обучающихся образовательных организаций Ленинградской области» для реализации мероприятий Договора направляет на согласование:

- текст письма о проведении проектной сессии «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя».



Е.Н. Долгих

Исп.: Н.И.Волыничук, 8-915-201-61-38

ПРОЕКТ

Тема письма: О направлении информации о проведении Проектной сессии «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя» для специалистов сферы образования образовательных организаций Ленинградской области.

Текст письма:

Муниципальным координаторам
Руководителям образовательных организаций
Специалистам методических служб
Учителям предметов естественно-научного цикла

Уважаемые коллеги!

Доводим до вашего сведения, что для повышения уровня естественно-научной грамотности обучающихся образовательных организаций Ленинградской области запланировано проведение Проектной сессии «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя» (далее – Проектная сессия) для специалистов сферы образования образовательных организаций Ленинградской области.

Цель Проектной сессии: обсуждение технологий организации активной познавательной деятельности обучающихся, проектирования моделей урока и их использование в ежедневной педагогической практике учителя.

Целевая аудитория: муниципальные координаторы, руководители образовательных организаций, специалисты методических служб, учителя предметов естественно-научного цикла.

Основные вопросы для обсуждения на Проектной сессии:

- 1) технологии организации активной познавательной деятельности обучающихся;
- 2) проектирование моделей урока и их использование в ежедневной педагогической практике учителя.

Проектная сессия будет проведена в три этапа:

- 1 этап – проведение вебинаров «Организация активной познавательной деятельности обучающихся на уроке», «Метапредметная лабораторная работа как средство формирования естественно-научной грамотности», «Развитие логических умений при решении заданий на естественно-научную грамотность»;
- 2 этап – проведение Проектной сессии «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя»;
- 3 этап - выпуск сборника материалов по результатам Проектной сессии.

Сведения о датах и времени проведения Проектной сессии:

- 1) проведение вебинаров – 09.10.2023, 16.10.2023, 23.10.2023;
- 2) проведение Проектной сессии – 31.10.2023;
- 3) выпуск сборника материалов – до 09.11.2023.

Сведения об условиях участия в Проектной сессии:

Для участия в Проектной сессии будут приглашены все участники вебинаров, на которые необходимо зарегистрироваться. Ссылки для регистрации:

Название мероприятия	Дата/время	Ссылка для регистрации
Вебинар «Организация активной познавательной деятельности обучающихся на уроке»	Дата: 09.10.2023 Время: 15:00 (МСК)	https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2883694
Вебинар «Мегапредметная лабораторная работа как средство формирования естественно-научной грамотности»	Дата: 16.10.2023 Время: 15:00 (МСК)	https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2883696
Вебинар «Развитие логических умений при решении заданий на естественно-научную грамотность»	Дата: 23.10.2023 Время: 15:00 (МСК)	https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2883697
Проектная сессия «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя»	Дата: 31.10.2023 Время: 15:00 (МСК)	Очное мероприятие МБОУ «Гатчинская средняя общеобразовательная школа №9 с углубленным изучением отдельных предметов (Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Киргетова, д. 28)

Контактные данные организаторов: Мерщив Александр Валерьевич, адрес электронной почты: amershchiev@prosv.ru, тел.: 8 (495) 789-30-33, доб. 4321.

Приложения:

1. План-график проведения Проектной сессии.
2. Программа Проектной сессии.

Ректор ГАОУ ДПО
«Ленинградский областной институт
развития образования»

О. В. Ковальчук

Рис. 2 Информационное письмо о проведении проектной сессии

3.2. Разработка программы проектной сессии

Разработанная программа Проектной сессии «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя» представлена ниже.

ПРОГРАММА

Проектной сессии «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя»

Цель: обсуждение технологий организации активной познавательной деятельности обучающихся, проектирования моделей урока и их использование в ежедневной педагогической практике учителя.

Целевая аудитория: муниципальные координаторы, руководители образовательных организаций, специалисты методических служб, учителя предметов естественно-научного цикла.

Проектная сессии проводится в три этапа:

1 этап – 09.10.2023, 16.10.2023, 23.10.2023

проведение вебинаров

Формат: онлайн

Дата	Время	Тема выступления	Спикер	Ссылки
09.10.2023	15.00 – 16.00	Вебинар «Организация активной познавательной деятельности обучающихся на уроке»	Волынчук Наталья Ивановна , кандидат педагогических наук, руководитель образовательных проектов АО «Академия «Просвещение»	Ссылка на подключение: https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2883694 Ссылка на запись: https://rutube.ru/vi

			deo/private/a1f574b84b96a469ec37f1a54bb6d2cf/?p=674EKIRAi9-8SAs8JmmlTg
		<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>В ходе выступления подробно рассмотрены следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Объективные факторы, влияющие на проектирование современного урока – Подходы к определению целей и задач современного урока – Обновление содержания учебного предмета – Принципы, которыми должен руководствоваться учитель при выборе педагогических технологий для проведения урока – Система оценивания достижений учащихся на уроке – Формат домашнего задания – Анализ проведенного урока <p>Сделан акцент на том, что учёт потребностей учащихся, создание на уроке ситуаций и условий для актуализации и проявления познавательных и коммуникативных потребностей учащихся являются неотъемлемой составляющей современного урока.</p>	

		<p>Проектирование ситуации самоопределения учащихся на результат познавательной деятельности (ситуации целеполагания) и проектирование проблемных ситуаций, способствуют качественное достижение образовательных результатов</p>		
16.10. 2023	15.00 – 16.00	<p>Вебинар «Метапредметная лабораторная работа как средство формирования естественно-научной грамотности»</p>	<p>Мерциев Александр Валерьевич, кандидат биологических наук, руководитель образовательных проектов АО «Академия «Просвещение»</p>	<p>Ссылка на подключение: https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2883696</p> <p>Ссылка на запись: https://rutube.ru/video/private/8bc117a58f5617c2460a7c989ad41831/?p=3PHiodynSHkgM6v4kAEvQg</p>
		<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>В выступлении особое внимание уделено связи метапредметной деятельности с предметным содержанием. Рассмотрено метапредметное понятие о методах научных исследований. Отмечено, что ряд метапредметных результатов может быть получен при выполнении учащимися фронтальных лабораторных работ.</p>		

		<p>Например, первый пункт плана – уяснение цели эксперимента, метапредметный результат – ученик должен самостоятельно ставить цели; второй пункт – выдвижение гипотезы эксперимента, метапредметный результат – ученик должен самостоятельно выдвигать гипотезы и т.д. Приведен пример метапредметной лабораторной работы при изучении темы «Органы дыхания и газообмен».</p>		
23.10.2023	15:00-16.00	<p>Вебинар «Развитие логических умений при решении заданий на естественно-научную грамотность»</p>	<p>Мерциев Александр Валерьевич, кандидат биологических наук, руководитель образовательных проектов АО «Академия «Просвещение»</p>	<p>Ссылка на подключение: https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2883697</p> <p>Ссылка на запись: https://rutube.ru/video/private/c3b14c9044c382e488f01b1ce755af0d/?p=3MkMQuK8INDKAOmVfvV_tg</p>
		<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>В выступлении сформулированы основные группы умений и группы планируемых результатов естественно-научной грамотности.</p>		

		Рассмотрены примеры заданий по формированию естественно-научной грамотности на развитие логических умений.	
--	--	--	--

2 этап – 31.10.2023

проведение Проектной сессии «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя»

Формат: очный

Время проведения: 15.00 – 18.00.

<p>31.10.2023 Проектная сессия <i>«Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя»</i> МБОУ «Гатчинская средняя общеобразовательная школа №9 с углубленным изучением отдельных предметов (Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Киргетова. д. 28)</p>	
14.30-15.00	Регистрация участников
15.00-15.20	Технологии организации активной познавательной деятельности обучающихся; <p style="text-align: center;">Мерциев Александр Валерьевич, кандидат педагогических наук, руководитель проектов АО «Академия «Просвещение»</p>
15.20-15.30	Знакомство с тематиками работы проектных групп. Деление на проектные группы <p style="text-align: center;">Мерциев Александр Валерьевич, кандидат педагогических наук, руководитель проектов АО «Академия «Просвещение»</p>
15.30-17.20	Целеполагание, распределение ролей в группе, составление плана работы проектной группы. Работа проектной группы по направлению

	Проектные группы
17.20-17.55	Представление моделей уроков и заданий по развитию естественно-научной грамотности обучающихся, разработанных каждой проектной группой. Определение лучших для включения в сборник материалов по результатам проектной сессии Проектные группы Мершиев Александр Валерьевич, кандидат педагогических наук, руководитель проектов АО «Академия «Просвещение»
17.55-18.00	Подведение итогов проектной сессии

3 этап – до 09.11.2023

выпуск сборника материалов по результатам Проектной сессии.

3.3. Формирование списка участников проектной сессии

Проектная сессия «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя» проводилась в три этапа:

- на первом этапе организовано проведение вебинаров по тематике проектной сессии, обсуждение наиболее ключевых тем;
- на втором этапе состоялась проектная сессия «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя» с обсуждением технологий организации активной познавательной деятельности обучающихся, проектированием моделей урока и их использования в ежедневной педагогической практике учителя.
- На третьем этапе по итогам проектной сессии выпущен сборник материалов, с результатами работы проектных групп.

В проектной сессии приняло участие 132 педагога общеобразовательных организаций Ленинградской области. Список участников представлен ниже.

Список участников проектной сессии

«Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя»

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (полностью)	Образовательная организация	Муниципалитет	Е-mail (личный)
	Ряннель Елена Геннадьевна	МБОУ «СОШ № 1» города Пикалево	Бокситогорский МР	r e g76@mail.ru
2.	Семенова Жанна Ивановна	МБОУ «СОШ № 1» города Пикалево	Бокситогорский МР	js.77@yandex.ru
3.	Меркульева Елена Андреевна	МБОУ «ООШ № 2» города Пикалево	Бокситогорский МР	astafurovaelena814@gmail.com
4.	Синицына Елена Викторовна	МБОУ «СОШ № 3» города Пикалево	Бокситогорский МР	sinizinalena@gmail.com
5.	Почетная Валентина Егоровна	МБОУ «СОШ № 3» города Пикалево	Бокситогорский МР	valentina_pochet@mail.ru
6.	Майоров Валерий Анатольевич	МОУ «ВСОШ №1»	Волосовский МР	valeeramai@mail.ru
7.	Белова Ирина Геннадьевна	МОУ «ВСОШ №1»	Волосовский МР	irina-belova-1968@mail.ru
8.	Кочергина Дарья Павловна	МОУ «ВСОШ №1»	Волосовский МР	da.ko96@gmail.com
9.	Оксюта Елена Николаевна	МОУ «Волосовская СОШ №2»	Волосовский МР	e_oksyuta@bk.ru
10.	Калмыкова Елена Станиславовна	МОУ «Бегуницкая СОШ»	Волосовский МР	stanisl-1969@mail.ru
11.	Бозгунанова Урханым Бухарбаевна	МОУ «Сельцовская СОШ»	Волосовский МР	urkhanym@mail.ru
12.	Додонова Елена Борисовна	МОУ «Яблоницкая СОШ»	Волосовский МР	elenaborisovna413@mail.ru
13.	Марченко Надежда Валентиновна	МОБУ «Волховская средняя общеобразовательная школа № 6»	Волховский МР	katastrofa_02@mail.ru
14.	Овчинникова Анна Борисовна	МОБУ «Волховская средняя общеобразовательная школа №7»	Волховский МР	nyuta_ovchinnikova@mail.ru
15.	Баринова Елена Валентиновна	МОБУ «Сяьстройская СОШ №1»	Волховский МР	barilen@list.ru

16.	Катков Дмитрий Валерьевич	МОБУ «Алексинская средняя школа»	Волховский МР	dmitrii.katkov010819@yandex.ru
17.	Тесленко Анна Юрьевна	МОБУ «Сясьстройская СОШ №2»	Волховский МР	amalia-tes@mail.ru
18.	Кучумова Римма Евгеньевна	МОБУ «Волховская городская гимназия №3 имени Героя Советского Союза Александра Лукьянова»	Волховский МР	rimma120861@mail.ru
19.	Колдовская Екатерина Павловна	МОБУ «СОШ Кудровский ЦО 1»	Всеволожский МР	kater26@mail.ru
20.	Бабаянц Елена Ивановна	МОУ «Лицей № 1» г. Всеволожска	Всеволожский МР	elena_tas@mail.ru
21.	Григорьева Оксана Витальевна	МОУ «Лицей № 1» г. Всеволожска	Всеволожский МР	gr.oksana62@yandex.ru
22.	Горячкина Марина Анатольевна	МОУ «СОШ № 3» г. Всеволожска	Всеволожский МР	maqor@yandex.ru
23.	Селиверстова Наталья Хасибовна	МОУ «СОШ № 3» г. Всеволожска	Всеволожский МР	talya69@mail.ru
24.	Чмутова Людмила Владимировна	МОУ «СОШ № 4» г. Всеволожска	Всеволожский МР	chmutoval@rambler.ru
25.	Бабина Татьяна Сергеевна	МОУ «СОШ № 4» г. Всеволожска	Всеволожский МР	tanyaaa-88@mail.ru
26.	Попова Ольга Владимировна	МОБУ «СОШ «Агалатовский ЦО»	Всеволожский МР	olga-vista@yandex.ru
27.	Скоромкина Ксения Александровна	МОУ «СОШ «ЛЦО»	Всеволожский МР	79111527188@yandex.ru
28.	Пулинец Анна Александровна	МОУ «СОШ «ЛЦО»	Всеволожский МР	anna.pylia@mail.ru
29.	Воробьева Елена Михайловна	МОУ «СОШ «Лесновский ЦО»	Всеволожский МР	elena.vorobeva.1973@bk.ru
30.	Страхова Тамара Анатольевна	МОУ «СОШ «Лесновский ЦО»	Всеволожский МР	tamara.strakhova.60@mail.ru

31.	Семенова Ирина Юрьевна	МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»	Выборгский МР	vdovina-irina78@mail.ru
32.	Егорова Татьяна Юрьевна	МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»	Выборгский МР	egorovaatatyanaa@gmail.com
33.	Золотарева Татьяна Павловна	МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»	Выборгский МР	tatyana.zolotareva.1973@mail.ru
34.	Лихтарович Татьяна Владимировна	МБОУ «Кирилловская СОШ»	Выборгский МР	talihta@ya.ru
35.	Желебовская Татьяна Александровна	МБОУ «Бородинская СОШ»	Выборгский МР	tanya.tanja80@yandex.ru
36.	Жамалова Любовь Александровна	МБОУ «Первомайский ЦО»	Выборгский МР	lyubovzhamalovalihacheva@mail.ru
37.	Колчина Ирина Викторовна	МБОУ «Первомайский ЦО»	Выборгский МР	kolchina.irina2012@yandex.ru
38.	Новикова Светлана Константиновна	МБОУ «Первомайский ЦО»	Выборгский МР	sssnovikova@mail.ru
39.	Баландина Татьяна Петровна	МБОУ «Лукашевская СОШ»	Гатчинский МР	17jaschik@mail.ru
40.	Лавова Анастасия Алексеевна	МБОУ «Лукашевская СОШ»	Гатчинский МР	shagalova_a14@mail.ru
41.	Шмухрылёва Тамара Ивановна	МБОУ «Лукашевская СОШ»	Гатчинский МР	tamara.sh.1959@mail.ru
42.	Коваленко Юлия Валерьевна	МБОУ «Большеколпанская СОШ»	Гатчинский МР	iulia.kovalenko2017@yandex.ru
43.	Янченко Людмила Павловна	МБОУ «Гатчинская СОШ №4 с углубленным изучением отдельных предметов»	Гатчинский МР	vanilaangel89@mail.ru
44.	Верещагина Ирина Сергеевна	МБОУ «Гатчинская СОШ №4 с углубленным изучением отдельных предметов»	Гатчинский МР	irlna.ver@yandex.ru
45.	Васенева Ольга Валентиновна	МБОУ «Пригородная СОШ»	Гатчинский МР	klass.ruk@mail.ru
46.	Лисица Валентина Ивановна	МБОУ «Пригородная СОШ»	Гатчинский МР	leonna14@yandex.ru
47.	Матвеева Татьяна Владимировна	МБОУ «Гатчинская СОШ №7»	Гатчинский МР	tinvis@yandex.ru
48.	Сташевская Ирина Михайловна	МБОУ «Гатчинская СОШ №2»	Гатчинский МР	ivolga0372@rambler.ru

49.	Майорова Елена Викторовна	МБОУ «Коммунарская СОШ № 1»	Гатчинский МР	e_mayorova@list.ru
50.	Гупало Светлана Михайловна	МБОУ «Коммунарская СОШ № 1»	Гатчинский МР	gupalo.sm@gmail.com
51.	Филиппова Татьяна Николаевна	МБОУ «Гатчинская СОШ №11»	Гатчинский МР	tatyanafilippova_18@mail.ru
52.	Кузьмина Ирина Владимировна	МБОУ «Гатчинская СОШ №11»	Гатчинский МР	kuzminaku77@mail.ru
53.	Попова Надежда Сергеевна	МБОУ «Коммунарская СОШ №2»	Гатчинский МР	nadja1505.popova@yandex.ru
54.	Шевченко Елена Александровна	МБОУ «Гатчинская гимназия им. К.Д. Ушинского»	Гатчинский МР	lenapril47@mail.ru
55.	Семенова Елена Анатольевна	МБОУ «Гатчинская СОШ №9 с углублённым изучением отдельных предметов»	Гатчинский МР	vodoley61@bk.ru
56.	Бездольная Людмила Ивановна	МБОУ «Гатчинская СОШ №9 с углублённым изучением отдельных предметов»	Гатчинский МР	mail4ludmila@mail.ru
57.	Салтыков Сергей Николаевич	МБОУ «Гатчинская СОШ № 1»	Гатчинский МР	minotavr4.1@gmail.com
58.	Кандыбина Елена Владимировна	МБОУ «Гатчинская СОШ №8 «Центр образования»	Гатчинский МР	kandybinaelena292329@gmail.com
59.	Снеткова Ольга Анатольевна	МБОУ «Сиверская гимназия»	Гатчинский МР	olga.snetkova2016@yandex.ru
60.	Новикова Елена Александровна	МОУ «КСОШ №6»	Киришский МР	molena7575@mail.ru
61.	Колесник Юрий Николаевич	МОУ «КСОШ №7»	Киришский МР	school7_kirishi@mail.ru
62.	Бабкина Людмила Никитична	МОУ «КСОШ №8»	Киришский МР	luda.58@mail.ru
63.	Чмых Елена Петровна	МОУ «Киришский лицей»	Киришский МР	chmyhlena70@gmail.com
64.	Васильева Кристина Дмитриевна	МОУ «Киришский лицей»	Киришский МР	kwivtim@mail.ru
65.	Тиманова Валентина Евгеньевна	МКОУ «Лодейнопольская СОШ №3»	Лодейнопольский МР	timanovave@gmail.com
66.	Солдатова Галина Павловна	МКОУ «Лодейнопольская	Лодейнопольский МР	ybxtujyt@mail.ru

		СОШ №3»		
67.	Яковлева Екатерина Павловна	МКОУ «Лодейнопольская СОШ №2»	Лодейнопольский МР	katyxa-xa@mail.ru
68.	Пихтирева Татьяна Николаевна	МОУ «Новогореловская школа»	Ломоносовский МР	t9262011@yandex.ru
69.	Косенко Елена Михайловна	МОУ «Гостилицкая школа»	Ломоносовский МР	gost_sch@lmn.su
70.	Резник Мария Владимировна	МОУ «Лебяженский центр общего образования»	Ломоносовский МР	m_nikitina@mail.ru
71.	Литвинова Екатерина Степановна	МОУ «Нагорная школа»	Ломоносовский МР	nag_sch@lmn.su
72.	Чебан Михаил Вячеславович	МОУ «Кипенская школа»	Ломоносовский МР	mihail.cheban.95@mail.ru
73.	Шабанова Оксана Валентиновна	МОУ «Инженерно-технологическая школа»	Ломоносовский МР	oksik_shabanova@mail.ru
74.	Куприянова Ольга Геннадьевна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский МР	kupog@mail.ru
75.	Петрова Татьяна Святославовна	МОУ «Новогореловская школа»	Ломоносовский МР	ng_sch@lmn.su
76.	Маринова Янина Игоревна	МОУ «Русско-Высоцкая школа»	Ломоносовский МР	ya.bust@yandex.com
77.	Ирецкий Антон Николаевич	МОУ «Большеижорская школа»	Ломоносовский МР	bol_sch@lmn.su
78.	Федулова Наталья Владимировна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский МР	n.fedulova74@mail.ru
79.	Вакуленко Елена Юрьевна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский МР	vakulenko2006@yandex.ru
80.	Копейкина Марина Евгеньевна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский МР	kopeykina.marina@mail.ru
81.	Буренина Ольга Николаевна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский МР	rop_sch@lmn.su
82.	Гоголев Владислав Сергеевич	МОУ «Средняя школа №3»	Лужский МР	mns.lgu67@gmail.com
83.	Пельменева Людмила Борисовна	МОУ «Средняя школа №3»	Лужский МР	ludibor@rambler.ru
84.	Мышенкова Ирина Петровна	МОУ «Средняя школа №3»	Лужский МР	mishenkovsa@mail.ru
85.	Моисеев Артем Игоревич	МОУ «Средняя школа №3»	Лужский МР	coffemix332@yandex.ru
86.	Мордвинова Наталья Викторовна	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский МР	natusya67@mail.ru
87.	Рудковская Галина Анатольевна	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский МР	galyna32@yandex.ru
88.	Семенов Евгений Анатольевич	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский МР	semev12@yandex.ru
89.	Скупченко Елена Геннадьевна	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский МР	lena-phelka-penza@yandex.ru

90.	Коробова Екатерина Андреевна	МОУ «Толмачевская средняя школа»	Лужский МР	ek.corobova2016@yandex.ru
91.	Андреева Наталья Николаевна	МОУ «Толмачевская средняя школа»	Лужский МР	andreevanatalia60@mail.ru
92.	Анисимова Наталья Юрьевна	МБОУ «Подпорожская СОШ №1 им. А. С. Пушкина»	Подпорожский МР	missnrulezz@mail.ru
93.	Лукомская Наталья Игоревна	МБОУ «Подпорожская СОШ №3»	Подпорожский МР	natashagolubosh92@gmail.com
94.	Гурьянова Татьяна Павловна	МБОУ «Вознесенский ОЦ»	Подпорожский МР	muravjeva.tatiana-muravieva@yandex.ru
95.	Исакова Алина Александровна	МОУ «Раздольская СОШ»	Приозерский МР	alinka_isakova@bk.ru
96.	Белова Татьяна Петровна	МОУ «Кузнеченская СОШ»	Приозерский МР	belova.belovatanya@yandex.ru
97.	Вязникова Анастасия Александровна	МОУ «Сосновский ЦО»	Приозерский МР	vyaznikova_nasty@mail.ru
98.	Шовикова Анастасия Кирилловна	МОУ «Сланцевская СОШ №6»	Сланцевский МР	n.shovikova@mail.ru
99.	Сырникова Надежда Александровна	МОУ «Сланцевская СОШ №3»	Сланцевский МР	syrnikova-nadezh@mail.ru
100.	Матюшова Анастасия Олеговна	МОУ «Сланцевская СОШ №2»	Сланцевский МР	matyushova1313@mail.ru
101.	Подымака Федор Николаевич	МБОУ «СОШ №6»	Сосновоборский МР	vinograd26r@gmail.com
102.	Корж Наталья Викторовна	МБОУ «СОШ №6»	Сосновоборский МР	gerasko2007@rambler.ru
103.	Винникова Татьяна Александровна	МБОУ «СОШ 7»	Сосновоборский МР	tatyana.vinnikowa2009@yandex.ru
104.	Соловьев Андрей Юрьевич	МБОУ «ООШ Рябовский ЦО»	Тосненский МР	ryabovo-school@yandex.ru
105.	Корж-Глухов Владимир Георгиевич	МБОУ «Гимназия №1 г. Никольское»	Тосненский МР	kgvg@mail.ru
106.	Мартынова Наталья Сергеевна	МБОУ «Сельцовская СОШ»	Тосненский МР	nata.martynova82@mail.ru
107.	Бронникова Юлия Михайловна	МБОУ «Гимназия №2 г. Тосно им. Героя Социалистического Труда Н.Ф. Федорова»	Тосненский МР	yulka-05@mail.ru
108.	Кергина Надежда Константиновна	МБОУ «СОШ №3 г.	Тосненский МР	n.kergina@yandex.ru

		Никольское»		
109.	Одина Любовь Алексеевна	МКОУ «Ульяновская СОШ №1»	Тосненский МР	alvia82@mail.ru
110.	Шележонкова Ксения Александровна	МБОУ «СОШ №2 г. Никольское»	Тосненский МР	kshelezhonkova@yandex.ru
111.	Егорова Ирина Геннадиевна	МБОУ «Тельмановская СОШ»	Тосненский МР	irina.egorova-74@yandex.ru
112.	Кондратьева Виктория Васильевна	МБОУ «Рябовская ООШ»	Тосненский МР	vika.kondrateva.1989@mail.ru
113.	Шимолин Андрей Петрович	МБОУ «СОШ №3 г. Никольское»	Тосненский МР	shimolin@list.ru
114.	Иванова Любовь Александровна	МКОУ «Ульяновская СОШ №1»	Тосненский МР	veritas1@mail.ru
115.	Яшкина Анна Андреевна	МБОУ «Рябовская ООШ»	Тосненский МР	anna.yashkina.82@bk.ru
116.	Мякишева Анастасия Юрьевна	МБОУ «СОШ № 4 г. Тосно»	Тосненский МР	an.myakisheva.y@gmail.com
117.	Матросова Ирина Олеговна	МБОУ «Гимназия №1 г. Никольское»	Тосненский МР	tolchina.ira@mail.ru
118.	Волкова Анна Вадимовна	МБОУ «СОШ №1 г. Тосно с углубленным изучением отдельных предметов»	Тосненский МР	volkova99anna@yandex.ru
119.	Качалов Александр Юрьевич	МОУ «Лицей №7»	Тихвинский МР	yurich_66@mail.ru
120.	Морозова Татьяна Викторовна	МОУ «СОШ №9»	Тихвинский МР	tatmor9@mail.ru
121.	Никитин Сергей Александрович	МОУ «Андреевская ООШ»	Тихвинский МР	serg19830918@mail.ru
122.	Хватова Александра Сергеевна	МОУ «СОШ №5»	Тихвинский МР	aleksis-masj@mail.ru
123.	Кузьмина Екатерина Александровна	МОУ «Гимназия №2»	Тихвинский МР	katjamandarin@gmail.com
124.	Курбаналиев Билкасам Габибулаевич	МОУ «Красавская ООШ»	Тихвинский МР	ralek05@mail.ru
125.	Лукашова Вера Николаевна	МОУ «Ильинская ООШ»	Тихвинский МР	ilinskaya.oosh@mail.ru
126.	Зорина Елена Сергеевна	МОУ «Лицей №8»	Тихвинский МР	zorina.e.s@yandex.ru
127.	Манжилевская Анна Сергеевна	МОУ «Лицей №8»	Тихвинский МР	anyta1994anyta@gmail.com
128.	Монахова Светлана Николаевна	МОУ «СОШ №6»	Тихвинский МР	sweta.mon@yandex.ru

129.	Юшманова Лариса Степановна	МБОУ «Кингисеппская СОШ №5»	Кингисеппский МР	larchiku65@gmail.com
130.	Демянчук Наталья Николаевна	МБОУ «Кингисеппская гимназия»	Кингисеппский МР	talisman-271@yandex.ru
131.	Миронова Светлана Николаевна	МБОУ «Кингисеппская СОШ №1»	Кингисеппский МР	iana-mironova1969@yandex.ru
132.	Васильева Ольга Владимировна	МБОУ «Кингисеппская СОШ №4»	Кингисеппский МР	vasilela65@mail.ru

3.4. Организация и проведение вебинаров по тематике проектной сессии

Исполнителем в рамках проектной сессии проведены вебинары по темам:

1. Организация активной познавательной деятельности обучающихся на уроке
2. Метапредметная лабораторная работа как средство формирования естественно-научной грамотности
3. Развитие логических умений при решении заданий на естественно-научную грамотность

На вебинарах подробно рассматривались формы и методики организации уроков в соответствии с обновлёнными ФГОС, организация активной познавательной деятельности обучающихся, а также объективные и доступные способы оценки качества современного урока. Особое внимание уделялось связи метапредметной деятельности на уроке с предметным содержанием, а также методы и способы развития логических умений при решении заданий по формированию естественно-научной грамотности.

3.5. Организация и проведение проектной сессии «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя» с обсуждением технологий организации активной познавательной деятельности обучающихся, проектированием моделей урока и их использования в ежедневной педагогической практике учителя

В ходе проектной сессии «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя», которая состоялась 31 октября 2023 года в МБОУ «Гатчинская средняя общеобразовательная школа № 9 с углубленным изучением отдельных предметов», участниками обсуждались технологии организации активной

познавательной деятельности обучающихся, проектировались модели уроков, которые возможно использовать в ежедневной педагогической практике учителя.

В процессе работы сессии перед участниками проектной сессии стояла задача создания модельного плана урока, в котором бы учитывались не только особенности формирования и оценивания естественно-научной грамотности, но и специфика построения современного урока, предусматривающего использование разнообразных форм организации учебной деятельности обучающихся на уроке. Разработанные материалы дают учителю возможность овладеть соответствующей технологией подготовки урока с использованием актуальных методов и приёмов обучения.

Пример модельного плана урока представлен ниже.

**МОДЕЛЬНЫЙ ПЛАН УРОКА БИОЛОГИИ ПО ТЕМЕ
«РОЛЬ КОЖИ В ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ ОРГАНИЗМА».
8 КЛАСС**

Цель урока:

- сформировать у обучающихся знания о функциях кожи, связанных с регуляцией постоянства внутренней среды организма, используя для этого знания из биологии и физики;
- закрепить знания о строении кожи и её основных свойствах; формировать потребность беречь своё здоровье;
- привлечь внимание ребёнка к себе, к собственному строению через опыт, прийти к научным знаниям, привести к пониманию себя как личности.

Задачи урока:

образовательные:

- конкретизировать знания о строении кожи;
- сформировать знания о коже как органе теплоотдачи;

- раскрыть условия сохранения постоянной температуры тела при повышении и понижении температуры окружающей среды;

развивающие:

- развивать умение делать выводы из результатов практической работы;
- развивать умение устанавливать взаимосвязь между физической активностью и терморегуляцией организма;
- развивать умение анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно-следственные связи;

воспитательные:

- продолжить гигиеническое воспитание обучающихся;
- формировать бережное отношение к своему здоровью;
- развивать коммуникативные способности.

ЭТАПЫ УРОКА

Этап 1. Организационный

Педагогическая деятельность учителя

Проверяет готовность к уроку, формирует мотивацию обучающихся работать на уроке, создаёт положительный эмоциональный настрой в классе.

Мотивационные вопросы

Почему на больное место или рану мы накладываем хлопковый бинт или вату, но не повязку из синтетики? Почему при высокой температуре в натуральной одежде легче дышать? Почему в морозную погоду мы выходим на улицу в шерстяном свитере, шубе и валенках?

Учебная деятельность обучающихся

Эмоционально настраиваются на предстоящую учебную деятельность.

Этап 2. Актуализация и обобщение знаний

Педагогическая деятельность учителя

Предлагает обучающимся прослушать серию суждений и на их основе определить тему и цель урока.

Учитель: «Очень часто в молодёжных газетах и журналах публикуют письма читателей. Послушайте отрывок из такого письма. Есть ли в нём ошибки и неточности с точки зрения биологии? В чём они заключаются?»

«Наконец-то началась долгожданная пора – каникулы!

Мы с подружкой проснулись в полдень и сразу побежали на пляж. Скорее в воду! Накупавшись вдоволь до изнеможения, растянулись на песочке и три часа загорали. Я учила на уроке биологии, что ультрафиолетовые лучи увеличивают роговой слой кожи, в клетках её постепенно накапливается пигмент, придающий ей коричневый цвет, – загар. Это красота и здоровье».

Учебная деятельность обучающихся

Высказывают свои предположения и согласовывают с учителем тему и цель урока, предлагают способы и средства достижения цели.

Этап 3. Объяснение нового материала, применение знаний в новой ситуации

Педагогическая деятельность учителя

1. Объясняет обучающимся новый материал с демонстрацией презентации.

Вопросы и задания:

- Рассмотрите изображения на слайде и определите, на какие две группы можно разделить представленных здесь животных.
- Какой признак лежит в основе деления на группы?
- К какой из этих групп относится человек?
- Какое свойство организма называют теплокровностью? (Теплокровность – свойство организма поддерживать температуру тела на определённом уровне.)

2. Организует работу с текстом «История "золотого мальчика"».

Учитель: «А сейчас, ребята, я хочу вам рассказать одну легенду.

История «золотого мальчика»

Без малого пять веков назад, в последние дни 1496 г., в роскошном замке миланского герцога Моро готовились к новогоднему празднику. Герцог собирался показать своим гостям такие чудесные представления, каких ещё не видывал свет. Ещё бы! Устройством праздника руководил великий художник и никем не превзойденный механик Леонардо да Винчи. Он задумал восславить золотой век мира, который наступил после многих лет железного века опустошительных войн.

Для изображения железного века кузнецы под наблюдением Леонардо да Винчи сделали огромную фигуру лежащего рыцаря, закованного в латы. А золотой век должен был изображать голый мальчик, с ног до головы покрытый золотой краской. Это был сын бедного пекаря. Отец за деньги предоставил его для увеселения герцога.

В разгар праздничного веселья в зал ввели поверженного рыцаря. Из его чрева вышел «золотой мальчик» с крыльями и лавровой ветвью в руке. Испуганно он смотрел на окружающих, произнося заученное приветствие герцогу. Праздник не удалось довести до конца, потому что внезапно заболела жена герцога. Гости разъехались. Погасли огни. О мальчике, конечно, забыли. Он остался один в огромном холодном полутёмном зале. Лишь на следующий день Леонардо да Винчи увидел его в тёмном углу. Ребенок дрожал и жалобно плакал. Леонардо закутал его в плащ, отнёс к себе домой и три дня ухаживал за ним, пытаясь спасти. Но на четвёртый день мальчик умер. Прошли века. История «золотого мальчика», связанная с именем великого художника, не была забыта. А причина гибели ребёнка долгое время оставалась непонятной и вызывала разные толкования.

Можете ли вы назвать основные причины гибели мальчика?» (Обучающиеся формулируют ответ: мальчик умер от переохлаждения; была нарушена функция терморегуляции.)

3. Организует работу по решению задач на развитие естественно-научной грамотности – проведению демонстрационного опыта «Нарушение кровообращения при наложении жгута».

Учитель: «А знаете ли вы, сколько тепла образуется в теле человека за один час? Столько, что хватит, чтобы вскипятить 1 л ледяной воды. Если бы тело вместо кожи было покрыто непроницаемым для тепла футляром, то уже через час температура тела поднялась бы примерно на 1,5 °С, а часов через сорок достигла бы точки кипения воды. Во время тяжёлой физической работы образование тепла увеличивается ещё в несколько раз.

И всё же температура тела не меняется. Когда говорят о температуре тела, имеют в виду температуру внутренних областей тела, то есть тканей, лежащих глубже 2,5 см под поверхностью кожи. У человека температура поверхности кожи неодинакова на различных участках. Самая низкая температура у кожи кистей и стоп (28,5 °С), а самая высокая – в области шеи. Внутри печени, где протекают окислительные процессы, температура достигает 39 °С.

Нормальная температура тела здорового человека обычно равна 36,5–37 °С. Её повышение выше 43 °С и падение ниже 25 °С смертельны. Такое постоянство температуры тела поддерживается почти исключительно путём отдачи тепла через кожу. Ведь она непосредственно контактирует с внешней средой, следовательно, регистрирует все изменения температуры.

Совокупность физиологических реакций организма, обеспечивающих постоянство температуры тела, называется **терморегуляцией**».

Вопросы и задания к тексту:

– В каких случаях в организме вырабатывается тепло? (Приём пищи, мышечная работа.)

- Какие источники тепла имеются в организме человека? (Питательные вещества (белки, жиры, углеводы), которые при расщеплении (гидролизе с участием ферментов – биологических катализаторов) выделяют тепло (протекают экзотермические реакции), кроме того, есть активные органы и ткани –печень, мышцы.)
- Попробуйте объяснить опыт доктора Ч. Благдена, проведённый в Англии более 200 лет назад. Вместе с несколькими друзьями и собакой он провел 45 минут в сухой камере при температуре +126 °С без последствий для здоровья. В то же время кусок мяса, взятый в камеру, оказался сваренным, а холодная вода, испарению которой препятствовал слой масла, нагрелась до кипения.

Учитель: «При испарении тепло теряется с поверхности тела в процессе превращения воды в водяной пар. На испарение 1 г воды затрачивается 2,45 кДж тепла. Теплоотдача путём испарения пота происходит непрерывно в виде незаметной для нас испарины.

Пот – водянистая жидкость, содержащая 0,1–0,4% хлористого натрия, лактата натрия и мочевины. Он образуется из тканевой жидкости.

У человека потоотделение начинается тогда, когда температура поднимается выше 36,7 °С. При нормальных условиях в сутки выделяется 900 мл пота, но при очень сильной жаре и достаточном снабжении водой и солями эта величина может достигать 12 л.

Сегодня мы с вами поговорим о терморегуляции. Запишите тему урока: «Терморегуляция организма».

С точки зрения физики, человек – всего лишь физическое тело, и с ним, казалось бы, должны происходить те же процессы, что и с любыми физическими телами. Температура тела человека 36,6 °С, а температура воздуха в классе – 24 °С. Человек должен отдавать часть внутренней энергии

окружающему воздуху, пока температура не станет одинаковой. Но разве это так?

Что нового мы должны узнать по этой теме? Давайте уточним цели нашего урока».

Учебная деятельность обучающихся

Формулируют цели урока, а учитель их конкретизирует.

Объясняют, почему температура тела человека остается постоянной. (Для ответа на этот вопрос вспоминают строение кожи.)

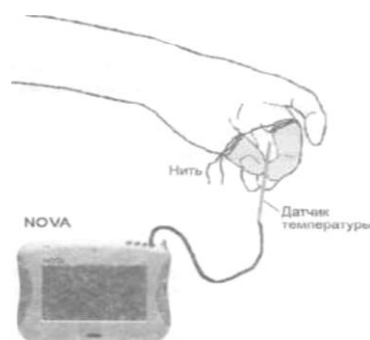
Проводят демонстрационный опыт «Нарушение кровообращения при наложении жгута».

Демонстрационный опыт

«Нарушение кровообращения при наложении жгута»

Инструкция к лабораторному опыту

Цель работы: исследовать терморегуляторную функцию крови и доказать негативное влияние перетяжки кровотока на ткани и органы, построить график зависимости температуры кожных покровов



от продолжительности наложения жгута.

Рис. 3. Схема экспериментальной установки

Подготовка эксперимента

1. Захватите датчик двумя пальцами так, чтобы примерно на длине в 2 см он соприкасался с кожей.

2. Подсоедините датчики к ПК. Включите и запустите программу Releon Lite.

3. В программе установите параметры измерений, открыв окно настроек при помощи кнопки «Настройка». Частота: 10 замеров/с.

Замеры: 5000.

Проведение эксперимента

1. Приступайте к выполнению опыта, пока ваши пальцы свободны.

2. Начните регистрацию данных. Для этого нажмите кнопку «Старт» на панели инструментов ПК. Показания датчиков будут отображаться на экране в виде графика.

3. Записывайте данные в течение не менее 30 с.

4. Не прекращая записи данных, быстро и туго обмотайте два пальца (каждый отдельно!) ниткой.

5. Продолжайте запись, отмечая внешние признаки нарушения кровообращения (покраснение, а затем и посинение покровов, снижение чувствительности) не более 7–10 минут.

6. Не прекращая записи данных, быстро снимите нитку.

7. Дождитесь стабилизации показаний датчика и остановите регистрацию, нажав кнопку «Стоп» на панели инструментов.

8. Сохраните полученные результаты, нажав кнопку «Сохранить».

Анализ результатов эксперимента

Рассмотрите график и сравните температуру в начале опыта с минимальной температурой, полученной в ходе измерений, и с температурой в конце опыта.

Отметьте на графике моменты наложения и снятия перетяжки.

Почему понижается температура изолированных перетяжкой пальцев?

Почему после восстановления нормального кровоснабжения температура пальцев несколько возрастает по сравнению с начальной?

(Кожа человека обильно снабжена кровеносными сосудами. Многие капилляры образуют петли и анастомозы, позволяющие менять количество крови, протекающей через кожные капилляры. При сужении этих сосудов уменьшается теплоотдача. При их расширении выделение тепла увеличивается. Кроме того, кровь в большом количестве протекает через потовые железы.)

Этап 4. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция

Педагогическая деятельность учителя

1. Организует обсуждение результатов исследования, проверяет правильность сделанных и записанных выводов. Отмечает важность протекающих процессов в жизнедеятельности человека.

2. Организует работу по решению задач на развитие естественно-научной грамотности:

- Действие алкоголя на организм вызывает расширение сосудов. Какой человек, трезвый или пьяный, быстрее замёрзнет на морозе?
- Ноги в тесной обуви зимой замерзают, а летом сильно нагреваются. Объясните, почему.
- Почему вредно туго затягиваться ремнём и носить тесную обувь?
- Человек в умеренном климате носит одежду соответственно погоде. Однако жители Средней Азии в самую жаркую погоду ходят в тёплых ватных халатах. Дайте объяснение этому явлению.

Учебная деятельность обучающихся

Работая в парах, сравнивают результаты работы с данными, полученными другими учениками. При необходимости корректируют выводы и уравнения химических реакций.

Решают задачи на развитие естественно-научной грамотности.

Вопросы для обсуждения в классе

1. Почему при помещении руки в пакет наблюдается повышение температуры?
2. Почему при помещении руки в пакет наблюдается повышение влажности?
3. Почему во втором опыте влажность увеличилась быстрее и достигла более высокого значения, чем в первом?
4. Какое значение для организма имеет функция потоотделения?
5. Почему летняя одежда обычно делается из натуральных, а не из синтетических тканей?

Этап 5. Информация о домашнем задании и рефлексия

Педагогическая деятельность учителя

Информирует о домашнем задании, даёт комментарий по его выполнению.

Предлагает обучающимся заполнить анкету рефлексии к уроку и рассчитать индивидуальный индекс качества урока.

Подводит итоги рефлексивной статистики урока по количеству учеников, у которых индекс качества выше значения 5.

Демонстрирует запись цели урока, спрашивает: «Как вы думаете, достигнута ли цель?» Если проблема не решена и цель не достигнута, даёт пояснение и предлагает в дополнение к домашнему заданию подумать над причинами такого результата.

Предлагает обучающимся сформулировать основные выводы по данному уроку:

- 1) Кожа – главный орган терморегуляции.
- 2) В зависимости от характера реализации терморегуляторных механизмов различают теплокровных и холоднокровных животных.

3) Терморегуляция – это процесс уравнивания теплообразования и теплоотдачи в соответствии с условиями внешней и внутренней среды.

4) Нарушение процессов терморегуляции может привести к перегреванию или переохлаждению организма.

Учебная деятельность обучающихся

Задают уточняющие вопросы о выполнении домашнего задания.

Заполняют анкету рефлексии к уроку, рассчитывают индивидуальный индекс качества урока.

Определяют степень соответствия результатов деятельности поставленной цели, а также степень своего продвижения к цели.

Высказывают оценочные суждения и соотносят результаты своей деятельности с целью урока.

В связи с большой востребованностью инструментария по оценке уроков, направленных на формирование естественно-научной грамотности обучающихся, участники сессии разработали два примера модельных оценочных листов урока. Один из них представлен ниже.

МОДЕЛЬНЫЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ УРОКА. ПРИМЕР 1

Оценочный лист урока для специалиста (эксперта)

Фамилия, имя, отчество педагога				
Место работы (полное наименование)				
Должность		Квалификационная категория		
Предмет				
Класс				
Тема урока				
Тип урока				
Критерии	Оценка критерия	Балл	Оценка	Примечания

		(0–2)	эксперта	
1. Организация мотивации обучающихся	Приёмы мотивации обучающихся не нашли отражения в содержании урока	0		
	Воздействие на мотивационную сферу личности обучающихся осуществляется только на этапе целеполагания через создание проблемной ситуации	1		
	Воздействие на мотивационную сферу личности обучающихся, субъектный опыт, развитие их учебно-познавательных мотивов осуществляется на протяжении всего урока с использованием различных приёмов	2		
2. Организация процесса целеполагания	Процесс организации целеполагания отсутствует на уроке	0		
	Формулирование целей осуществляет сам учитель, при этом цели формулируются	1		

	на понятном детям языке и в них отражён конечный результат			
	Процесс целеполагания предполагает активное включение обучающихся, которые вместе с учителем формулируют и фиксируют учебные цели. Учитель использует приёмы, помогающие удерживать обучающимися цели деятельности в течение всего урока	2		
3. Организация планирования деятельности по достижению учебной цели	Планирование деятельности по достижению учебной цели на уроке отсутствует	0		
	Планирование деятельности по достижению учебной цели на уроке подменено планированием урока или алгоритмом способа предметного действия либо предложено учителем в готовом виде, но его понимание	1		

	не организуется			
	План деятельности по достижению цели составляется в процессе фронтальной или групповой работы обучающихся и учителя. Организуется обсуждение, понимание и принятие обучающимися составленного плана	2		
4. Работа с заданиями по формированию естественно-научной грамотности	Отсутствуют задания на формирование естественно-научной грамотности	0		
	Представлены задания по организации фронтальной работы с различными источниками информации под непосредственным руководством учителя. Задания, связанные с работой с информацией, ориентированы на репродуктивную деятельность обучающихся	1		

	Задания, связанные с работой с информацией, ориентированы как на репродуктивную, так и на продуктивную деятельность обучающихся	2		
5. Организация учебного сотрудничества, совместной деятельности	Организация учебного сотрудничества и совместной деятельности обучающихся в малых группах на уроке не предусмотрена	0		
	В содержании урока преобладает фронтальная организация учебно-познавательной деятельности обучающихся, изредка используются приёмы организации учебного сотрудничества со сверстниками, но задания для организации групповой работы не прописаны	1		
	В содержании урока представлены задания	2		

	<p>для работы обучающихся в малых группах и приёмы организации учебного сотрудничества, позволяющие ученикам проявить инициативу, активность, самостоятельность, распределить задачи в группе.</p> <p>Их педагогическая целесообразность определяется согласованностью с другими компонентами образовательного процесса, учётом возрастных особенностей обучающихся конкретного класса</p>			
6. Организация контроля учебных действий	Контроль деятельности обучающихся осуществляется только учителем	0		
и деятельности обучающихся	В содержании урока представлены единичные задания, направленные на организацию контроля процесса и результата	1		

	учебных действий и деятельности самими обучающимися			
	В содержании урока представлено много заданий, направленных на организацию контроля процесса и результата учебных действий и деятельности самими обучающимися, с использованием разных форм (самоконтроль, взаимоконтроль) и средств контроля (в т. ч. обратной связи). Контролю учителя предшествует контроль обучающихся	2		
7. Организация оценивания достигнутых результатов	Оценка достигнутых обучающимися результатов осуществляется только учителем. Критерии оценки работы обучающихся на уроке не называются или имеют эмоциональный характер	0		
	Преобладает оценочная	1		

	<p>деятельность учителя, задания на оценивание достигнутых результатов самими обучающимися представлены лишь для отдельных заданий. Критерии оценки определены</p>			
	<p>Задания на оценивание достигнутых результатов самими обучающимися в соответствии с чёткими критериями предусмотрены на протяжении всего урока (самооценка, взаимооценка) по заданным критериям, соответствующих целям/планируемым результатам урока. Используются различные приёмы и средства организации оценивания</p>	2		
8. Организация рефлексивного осмысления	<p>В содержании урока не предусмотрены задания на определение смысла учебной деятельности для обучающегося,</p>	0		

	понимание причин успеха/неуспеха			
	В содержании урока имеют место единичные задания на определение смысла учебной деятельности для обучающегося, понимание своего продвижения, причин успеха/неуспеха	1		
	В содержании урока много заданий на определение обучающимися смысла собственной учебной деятельности, на понимание своего продвижения, причин успеха/неуспеха. Учитель планирует и организует их в соответствии с содержанием, типом урока. Используются различные приёмы и средства организации рефлексии	2		
	Сумма баллов по 8 критериям			

	(максимально 16 баллов)			
--	------------------------------------	--	--	--

Рекомендации специалиста (эксперта):

Вывод специалиста (эксперта):

(подпись)

(расшифровка, должность, место работы)

Дата проведения занятия _____

По итогам проектной сессии выпущен сборник материалов, который в формате pdf представлен в Приложении 6 (в электронном виде).

50 экземпляров, напечатанного Сборника «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя» переданы Заказчику.

Материалы пост-релиза по итогам проведения проектной сессии в Приложении 7 (в электронном виде).

Фотоотчет о проведении проектной сессии, содержащий фотографии в формате *jpeg (jpg) в Приложении 8 (в электронном виде).

4. Организация и поведение серии проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» с итоговой открытой дискуссией «Проблемы оценивания естественно-научной грамотности и способы преодоления затруднений». Аналитическая записка об организации и проведении серии проблемных семинаров

4.1. Разработка календарного плана-графика проведения серии проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» и итоговой открытой дискуссии

В соответствии с условиями Технического задания Договора Исполнитель организовал и провел серию проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» в период с 12 сентября по 26 октября 2023 года.

Исполнителем разработан план – график проведения серии проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» и итоговой открытой дискуссии с указанием дат, сроков проведения, продолжительности и направлено информационное письмо Заказчику.

ПЛАН-ГРАФИК

проведения серии проблемных семинаров и итоговой открытой дискуссии для специалистов сферы образования образовательных организаций Ленинградской области

№ п/п	Название Мероприятия	Дата/время
1	Алгоритмизация исследовательской и проектной деятельности в школе: повышение эффективности и снижение затрат рабочего времени	12.09.2023/ 15.00-16.00
2	Организация проектно-исследовательской деятельности на основе перечней лабораторных работ из федеральных рабочих программ по биологии, химии, физике и географии	15.09.2023/ 15.00-16.00

3	Электронные ресурсы для освоения технологии исследовательской деятельности	19.09.2023/ 15.00-16.00
4	Открытая дискуссия «Проблемы оценивания естественно-научной грамотности и способы преодоления затруднений»	26.10.2023/ 15.00-16.00



Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования

«ПРОСВЕЩЕНИЕ-СТОЛИЦА»

127473, г.Москва, вн.тер.г. муниципальный округ
Тверской, ул. Краснопролетарская, д. 16 стр. 3,
помещ. 1Н.

E-mail: academy@prosv.ru
Тел.: 495-789-30-40, доб. 4573

От «___» _____

№ _____



5TL-OUT-00033/23
7 сентября 2023 г.

Ректору ГАОУ ДПО «ЛОИРО»

О.В. Ковальчук

Уважаемая Ольга Владимировна!

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Просвещение-Столица», являясь исполнителем работ (услуг) по Договору от «26» мая 2023 года № 24-ЗП/СОНКО-23 по реализации «Регионального проекта по повышению уровня естественно-научной грамотности обучающихся образовательных организаций Ленинградской области» для реализации мероприятий Договора направляет на согласование:

- текст письма о проведении серии проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» с итоговой открытой дискуссией «Проблемы оценивания естественно-научной грамотности и способы преодоления затруднений».



Е.Н. Долгих

Сведения о датах и времени проведения серии проблемных семинаров и итоговой открытой дискуссии:

- 1) проведение первого этапа – 12.09.2023, 15.09.2023 19.09.2023;
- 2) проведение второго этапа – 26.10.2023.

Сведения об условиях участия в серии проблемных семинаров и итоговой открытой дискуссии:

Для участия в итоговой открытой дискуссии будут приглашены все участники серии проблемных семинаров, на которые необходимо зарегистрироваться. Ссылки для регистрации:

Название мероприятия	Дата/время	Ссылка для регистрации
Тема проблемного семинара «Алгоритмизация исследовательской и проектной деятельности в школе: повышение эффективности и снижение затрат рабочего времени»	Дата: 12.09.2023 Время: 15:00 (МСК).	https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2883677
Тема проблемного семинара «Организация проектно-исследовательской деятельности на основе перечней лабораторных работ из федеральных рабочих программ по биологии, химии, физике и географии»	Дата: 15.09.2023 Время: 15:00 (МСК).	https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2883679
Тема проблемного семинара «Электронные ресурсы для освоения технологии исследовательской деятельности»	Дата: 19.09.2023 Время: 15:00 (МСК).	https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2883680
Открытая дискуссия «Проблемы оценивания естественно-научной грамотности и способы	Дата: 26.10.2023 Время: 15:00 (МСК)	https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2883681

преодоления затруднений»		
-----------------------------	--	--

Контактные данные организаторов: Мершиев Александр Валерьевич, адрес электронной почты: amershchiev@prosv.ru, тел.: 8 (495) 789-30-33, доб. 4321.

Приложения:

1. План-график проведения серии проблемных семинаров и итоговой открытой дискуссии.
2. Программа серии проблемных семинаров.

Ректор ГАОУ ДПО
«Ленинградский областной институт
развития образования»

О. В. Ковальчук

Рис. 4 Информационное письмо о проведении проблемных семинаров и открытой дискуссии

4.2. Разработка программы серии проблемных семинаров

Разработанная программа серии проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» представлена ниже.

ПРОГРАММА

серии проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе»

Цель: формирование конструктивного отношения к решению проблем в оценивании естественно-научной деятельности обучающихся, понимание педагогами особенностей оценивания естественно-научной грамотности обучающихся.

Целевая аудитория: муниципальные координаторы, руководители образовательных организаций, специалисты методических служб, учителя предметов естественно-научного цикла.

Серия проблемных семинаров:

Формат: онлайн

Дата	Время	Тема выступления	Спикер	Ссылки
12.09.2023	15.00 – 16.00	Проблемный семинар «Алгоритмизация исследовательской и проектной деятельности в школе: повышение эффективности и снижение затрат рабочего времени»	Мерциев Александр Валерьевич, кандидат биологических наук, руководитель образовательных проектов АО «Академия «Просвещение»	Ссылка на подключение: https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2883677 Ссылка на запись: https://rutube.ru/video/private/82cfac

		<p><i>Аннотация проблемного семинара</i></p> <p>В ходе семинара подробно рассматривается метод проектов, одна из современных педагогических технологий, используемых учителем в образовательном процессе. Делается акцент на рассмотрении следующих вопросов:</p> <p>как выстроить проектную деятельность обучающихся</p> <p>какая структура проектной деятельности и научной работы</p> <p>каковы ресурсы проекта.</p> <p>Анализируется схема работы, этапы и примерные сроки реализации учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также деятельность ученика и деятельность учителя.</p>		<p>92d12a54c6589e20fc06326c14/?p=R</p> <p>Lz8Ur7eev23i5cW8A1GSA</p>
15.09.2023	15.00 – 16.00	<p>Проблемный семинар «Организация проектно-исследовательской деятельности на основе перечней лабораторных работ из федеральных рабочих программ</p>	<p>Мерциев Александр Валерьевич, кандидат биологических наук, руководитель образовательных проектов АО «Академия «Просвещение»</p>	<p>Ссылка на подключение:</p> <p>https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2883679</p> <p>Ссылка на запись:</p> <p>https://rutube.ru/video/private/a5d71f90ebce2a0eaa689</p>

		по биологии, химии, физике и географии»		abeced8944/?p=ds LY_LuBLD09IPL 5TXdFmQ
		<p><i>Аннотация проблемного семинара</i></p> <p>В ходе семинара подробно рассматриваются условия успешного осуществления проектно-исследовательской деятельности обучающихся по биологии, химии, физике и географии, и роль учителя в организации исследовательской деятельности обучающихся.</p> <p>Кроме того, приводятся примерные темы школьных исследований или проектов, подробно освещается вопрос о том, как выбрать тему исследования или проекта, как ее утвердить, оформить проект и успешно презентовать.</p>		
19.09.2023	15:00-16.00	Проблемный семинар «Электронные ресурсы для освоения технологии исследовательской деятельности»	Мерциев Александр Валерьевич, кандидат биологических наук, руководитель образовательных проектов АО «Академия «Просвещение»	Ссылка на подключение: https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2883680 Ссылка на запись: https://rutube.ru/video/private/59e66

	<p><i>Аннотация проблемного семинара</i></p> <p>На семинаре рассматриваются возможности применения электронных ресурсов для освоения технологии исследовательской деятельности. Применение электронных ресурсов как дополнительного инструмента для исследовательской деятельности обучающихся позволяет повысить интерес к изучаемой проблеме, расширить знания обучающихся в той или иной области знания.</p>	<p>657a3d5686dc9e01f553888492a/?p=dyR3YYTDm6LTW4q6s3BDOQ</p>
--	---	--

4.3. Формирование списка участников серии проблемных семинаров

В проблемных семинарах приняло участие 115 педагогов общеобразовательных организаций Ленинградской области. Список участников представлен ниже.

Список участников проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе»

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (полностью)	Образовательная организация	Муниципалитет	E-mail (личный)
1.	Каткова Инна Владимировна	МБОУ «СОШ № 1» города Пикалево	Бокситогорский	6-39-123@mail.ru
2.	Ряннель Елена Геннадьевна	МБОУ «СОШ № 1» города Пикалево	Бокситогорский	r_e_g76@mail.ru
3.	Семенова Жанна Ивановна	МБОУ «СОШ № 1» города Пикалево	Бокситогорский	js.77@yandex.ru
4.	Меркульева Елена Андреевна	МБОУ «ООШ № 2» города Пикалево	Бокситогорский	astafurovaelena814@gmail.com
5.	Синицына Елена Викторовна	МБОУ «СОШ № 3» города Пикалево	Бокситогорский	sinizinalena@gmail.com
6.	Оксюта Елена Николаевна	МОУ «Волосовская СОШ №2»	Волосовский	e_oksyuta@bk.ru
7.	Калмыкова Елена Станиславовна	МОУ «Бегуницкая СОШ»	Волосовский	stanisl-1969@mail.ru
8.	Бозгунанова Урханым Бухарбаевна	МОУ «Сельцовская СОШ»	Волосовский	urkhanym@mail.ru
9.	Додонова Елена Борисовна	МОУ «Яблоницкая СОШ»	Волосовский	elenaborisovna413@mail.ru
10.	Раздобурдина Наталья Валерьевна	МОУ «Большеврудская СОШ»	Волосовский	nat2008737957@yandex.ru
11.	Румянцева Анастасия Геннадьевна	МОУ «Зимитицкая ООШ»	Волосовский	nastya.rumiantsewa2017@yandex.ru
12.	Лапшина Екатерина Алексеевна	МОБУ «Школа № 8 г. Волхова»	Волховский	ekaterina-la@bk.ru
13.	Марченко Надежда Валентиновна	МОБУ «Волховская средняя общеобразовательная школа № 6»	Волховский	katastrofa_02@mail.ru
14.	Овчинникова Анна Борисовна	МОБУ «Волховская средняя общеобразовательная школа №7»	Волховский	nyuta_ovchinnikova@mail.ru
15.	Барина Елена Валентиновна	МОБУ «Сясьстройская СОШ	Волховский	barilen@list.ru

		№1»		
16.	Катков Дмитрий Валерьевич	МОБУ «Алексинская средняя школа»	Волховский	dmitrii.katkov010819@yandex.ru
17.	Тесленко Анна Юрьевна	МОБУ «Сясьстройская СОШ №2»	Волховский	amalia-tes@mail.ru
18.	Горячкина Марина Анатольевна	МОУ «СОШ № 3» г. Всеволожска	Всеволожский	maqor@yandex.ru
19.	Селиверстова Наталья Хасибовна	МОУ «СОШ № 3» г. Всеволожска	Всеволожский	talya69@mail.ru
20.	Чмутова Людмила Владимировна	МОУ СОШ № 4 г. Всеволожска	Всеволожский	chmutoval@rambler.ru
21.	Бабина Татьяна Сергеевна	МОУ СОШ № 4 г. Всеволожска	Всеволожский	tanyaaa-88@mail.ru
22.	Попова Ольга Владимировна	МОБУ «СОШ «Агалатовский ЦО»	Всеволожский	olga-vista@yandex.ru
23.	Кондрашова Ирина Михайловна	МОБУ «СОШ «Агалатовский ЦО»	Всеволожский	irinka.pecherskaya94@gmail.com
24.	Егошина Татьяна Алексеевна	МОБУ «СОШ «Всеволожский ЦО»	Всеволожский	tatanaegosina80@gmail.com
25.	Шайкина Людмила Сергеевна	МОБУ «СОШ «Всеволожский ЦО»	Всеволожский	shls2109@rambler.ru
26.	Рогачёва Анастасия Константиновна	МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово»	Всеволожский	nastyascha_1995@mail.ru
27.	Бабич Юлия Михайловна	МОБУ «СОШ «Муринский ЦО № 2»	Всеволожский	juliana_mur@mail.ru
28.	Скоромкина Ксения Александровна	МОУ «СОШ «ЛЦО»	Всеволожский	79111527188@yandex.ru
29.	Пулинец Анна Александровна	МОУ «СОШ «ЛЦО»	Всеволожский	anna.pylia@mail.ru
30.	Воробьева Елена Михайловна	МОУ «СОШ «Лесновский ЦО»	Всеволожский	elena.vorobeva.1973@bk.ru
31.	Страхова Тамара Анатольевна	МОУ «СОШ «Лесновский	Всеволожский	tamara.strakhova.60@mail.ru

		ЦО»		
32.	Рохина Александра Сергеевна	МОУ «Колтушская СОШ»	Всеволожский	alexandra.sergeevna1903@yandex.ru
33.	Зверева Юлия Владимировна	МБОУ «СОШ №13 с углубленным изучением отдельных предметов»	Выборгский	tt-ig@yandex.ru
34.	Семенова Ирина Юрьевна	МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»	Выборгский	vdovina-irina78@mail.ru
35.	Егорова Татьяна Юрьевна	МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»	Выборгский	egorovaatatyanaa@gmail.com
36.	Золотарева Татьяна Павловна	МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»	Выборгский	tatyana.zolotareva.1973@mail.ru
37.	Лихтарович Татьяна Владимировна	МБОУ «Кирилловская СОШ»	Выборгский	talihta@ya.ru
38.	Желебовская Татьяна Александровна	МБОУ «Бородинская СОШ»	Выборгский	tanya.tanja80@yandex.ru
39.	Жамалова Любовь Александровна	МБОУ «Первомайский ЦО»	Выборгский	lyubovzhamalovalihacheva@mail.ru
40.	Колчина Ирина Викторовна	МБОУ «Первомайский ЦО»	Выборгский	kolchina.irina2012@yandex.ru
41.	Янченко Людмила Павловна	МБОУ «Гатчинская СОШ №4 с углубленным изучением отдельных предметов»	Гатчинский	vanilaangel89@mail.ru
42.	Верещагина Ирина Сергеевна	МБОУ «Гатчинская СОШ №4 с углубленным изучением отдельных предметов»	Гатчинский	ir1na.ver@yandex.ru
43.	Васенева Ольга Валентиновна	МБОУ «Пригородная СОШ»	Гатчинский	klass.ruk@mail.ru
44.	Лисица Валентина Ивановна	МБОУ «Пригородная СОШ»	Гатчинский	leonna14@yandex.ru
45.	Матвеева Татьяна Владимировна	МБОУ «Гатчинская СОШ №7»	Гатчинский	tinvis@yandex.ru
46.	Сташевская Ирина Михайловна	МБОУ «Гатчинская СОШ №2»	Гатчинский	ivolga0372@rambler.ru
47.	Майорова Елена Викторовна	МБОУ «Коммунарская СОШ № 1»	Гатчинский	e_mayorova@list.ru

48.	Новикова Елена Александровна	МОУ «КСОШ №6»	Киришский	molena7575@mail.ru
49.	Колесник Юрий Николаевич	МОУ «КСОШ №7»	Киришский	school7_kirishi@mail.ru
50.	Бабкина Людмила Никитична	МОУ «КСОШ №8»	Киришский	luda.58@mail.ru
51.	Чмых Елена Петровна	МОУ «Киришский лицей»	Киришский	chmyhlена70@gmail.com
52.	Васильева Кристина Дмитриевна	МОУ «Киришский лицей»	Киришский	kwivtim@mail.ru
53.	Марков Алексей Александрович	МБОУ «Кировская гимназия»	Кировский	mars5691@yandex.ru
54.	Малязина Ольга Александровна	МКОУ «Кировская СОШ №1»	Кировский	olga-istomina@list.ru
55.	Свешникова Александра Вадимовна	МКОУ «ОСШ № 2»	Кировский	sveshnikova@mail.ru
56.	Мальчикова Ирина Анатольевна	МБОУ «ОСШ №3»	Кировский	malchikova.ira@mail.ru
57.	Орлова Анна Николаевна	МКОУ «Приладожская СОШ»	Кировский	orlovaanna64@mail.ru
58.	Балмачеев Игорь Валерьевич	МБОУ «Шлиссельбургская СОШ»	Кировский	istflog@yandex.ru
59.	Тиманова Валентина Евгеньевна	МКОУ «Лодейнопольская СОШ №3»	Лодейнопольский	timanovave@gmail.com
60.	Солдатова Галина Павловна	МКОУ «Лодейнопольская СОШ №3»	Лодейнопольский	ybxтуjyt@mail.ru
61.	Яковлева Екатерина Павловна	МКОУ «Лодейнопольская СОШ №2»	Лодейнопольский	katyxa-xa@mail.ru
62.	Моисеева Ирина Валерьевна	МКОУ «Лодейнопольская СОШ №2»	Лодейнопольский	irinawasilka@mail.ru
63.	Павлов Денис Дмитриевич	МКОУ «Янегская школа»	Лодейнопольский	den79119059405@yandex.ru
64.	Пихтирева Татьяна Николаевна	МОУ «Новогореловская школа»	Ломоносовский	t9262011@yandex.ru
65.	Косенко Елена Михайловна	МОУ «Гостилицкая школа»	Ломоносовский	gost_sch@lmn.su
66.	Ирецкий Антон Николаевич	МОУ «Большеижорская школа»	Ломоносовский	bol_sch@lmn.su
67.	Федулова Наталья Владимировна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский	n.fedulova74@mail.ru
68.	Вакуленко Елена Юрьевна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский	vakulenko2006@yandex.ru
69.	Копейкина Марина Евгеньевна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский	kopeykina.marina@mail.ru
70.	Буренина Ольга Николаевна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский	rop_sch@lmn.su

71.	Мордвинова Наталья Викторовна	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский	natusya67@mail.ru
72.	Рудковская Галина Анатольевна	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский	galyna32@yandex.ru
73.	Семенов Евгений Анатольевич	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский	semev12@yandex.ru
74.	Скупченко Елена Геннадьевна	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский	lena-phelka-penza@yandex.ru
75.	Коробова Екатерина Андреевна	МОУ «Толмачевская средняя школа»	Лужский	ek.corobova2016@yandex.ru
76.	Андреева Наталья Николаевна	МОУ «Толмачевская средняя школа»	Лужский	andreevanatalia60@mail.ru
77.	Исакова Алина Александровна	МОУ «Раздольская СОШ»	Приозерский	alinka_isakova@bk.ru
78.	Белова Татьяна Петровна	МОУ «Кузнеченская СОШ»	Приозерский	belova.belovatanya@yandex.ru
79.	Вязникова Анастасия Александровна	МОУ «Сосновский ЦО»	Приозерский	vyaznikova_nasty@mail.ru
80.	Васильева Юлия Владимировна	МОУ «СОШ № 4»	Приозерский	blackmamamba@yandex.ru
81.	Гудкова Наталья Николаевна	МОУ «Шумиловская СОШ»	Приозерский	ngudk0v4@yandex.ru
82.	Попова Ирина Сергеевна	МОУ «Сосновский ЦО»	Приозерский	irinapopova-sysoeva@mail.ru
83.	Ногичева Виолетта Владимировна	МОУ СОШ №1	Приозерский	letta.rabota@yandex.ru
84.	Анисимова Екатерина Александровна	МОУ «Сосновский ЦО»	Приозерский	katuwka_123@mail.ru
85.	Челнокова Анна Николаевна	МОУ «Петровская СОШ»	Приозерский	nyuta.chelnokova.98@mail.ru
86.	Петелёв Александр Александрович	МОУ «СОШ № 5»	Приозерский	schumaher2008@mail.ru
87.	Веселова Ольга Витальевна	МОУ «Джатиевская ООШ»	Приозерский	veselova.olga16@yandex.ru
88.	Васильева Дарья Эдуардовна	МОУ «Сланцевская СОШ №1»	Сланцевский	vas-irka2018@mail.ru
89.	Лыксова Инна Валентиновна	МОУ «Сланцевская СОШ №1»	Сланцевский	lixovainna@yandex.ru
90.	Парамонова Наталья Васильевна	МБОУ «СОШ №3»	Сосновоборский	ivanina.natulya@mail.ru
91.	Кудряков Николай Николаевич	МБОУ «СОШ №7»	Сосновоборский	atomgrad@mail.ru
92.	Лекомцева Ольга Леонидовна	МБОУ «СОШ № 2 им. Героя РФ А.В.Воскресенского»	Сосновоборский	muttiolga@mail.ru
93.	Леонтьева Евгения Алексеевна	МБОУ «СОШ №1»	Сосновоборский	eugenia2107@yandex.ru

94.	Соловьев Андрей Юрьевич	МБОУ «ООШ Рябовский ЦО»	Тосненский	ryabovo-school@yandex.ru
95.	Корж-Глухов Владимир Георгиевич	МБОУ «Гимназия №1 г. Никольское»	Тосненский	kgvg@mail.ru
96.	Мартынова Наталья Сергеевна	МБОУ «Сельцовская СОШ»	Тосненский	nata.martynova82@mail.ru
97.	Кергина Надежда Константиновна	МБОУ «СОШ №3 г. Никольское»	Тосненский	n.kergina@yandex.ru
98.	Кузьмина Екатерина Александровна	МОУ «Гимназия №2»	Тихвинский	katjamandin@gmail.com
99.	Курбаналиев Билкасур Габидулаевич	МОУ «Красавская ООШ»	Тихвинский	ralek05@mail.ru
100.	Лукашова Вера Николаевна	МОУ «Ильинская ООШ»	Тихвинский	ilinskaya.oosh@mail.ru
101.	Зорина Елена Сергеевна	МОУ «Лицей №8»	Тихвинский	zorina.e.s@yandex.ru
102.	Манжилевская Анна Сергеевна	МОУ «Лицей №8»	Тихвинский	anyta1994anyta@gmail.com
103.	Монахова Светлана Николаевна	МОУ «СОШ №6»	Тихвинский	sweta.mon@yandex.ru
104.	Иванова Елена Юрьевна	МБОУ «Пустомержская СОШ»	Кингисеппский	nikova-e64@yandex.ru
105.	Филиппова Татьяна Александровна	МБОУ «Пустомержская СОШ»	Кингисеппский	vilippova7@yandex.ru
106.	Николаева Татьяна Александровна	МБОУ «Кингисеппская СОШ №2»	Кингисеппский	nikotan1971@gmail.com
107.	Юшманова Лариса Степановна	МБОУ «Кингисеппская СОШ №5»	Кингисеппский	larchiku65@gmail.com
108.	Демянчук Наталья Николаевна	МБОУ «Кингисеппская гимназия»	Кингисеппский	talisman-271@yandex.ru
109.	Попович Ольга Петровна	МБОУ «Кингисеппская СОШ №3 с углубленным изучением отдельных предметов»	Кингисеппский	lacey_olga_petrovna@rambler.ru
110.	Кармаза Елена Владимировна	МБОУ «Ивангородская СОШ №1 им. Н.П.Наумова»	Кингисеппский	kev57@bk.ru
111.	Крутякова Татьяна Васильевна	МБОУ «Ивангородская СОШ №1 им. Н. П. Наумова»	Кингисеппский	krut-tatyana@yandex.ru

112.	Грибов Дмитрий Сергеевич	МБОУ «Ивангородская СОШ №1 им. Н. П. Наумова»	Кингисеппский	gribov.73@mail.ru
113.	Гельфанд Яна Витальевна	МОУ «Сабская СОШ»	Волосовский район	gelgirl@yandex.ru
114.	Петраченкова Инна Владимировна	МОУ «Сабская СОШ»	Волосовский район	inna.petrachenkova@mail.ru
115.	Иванова Марина Александровна	МОУ «Большеврудская средняя общеобразовательная школа»	Волосовский район	trenina_1987@mail.ru

4.4. Организация и проведение серии проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» в дистанционном формате с привлечением ведущих экспертов РФ для формирования конструктивного отношения к решению проблем в оценивании естественно- научной деятельности обучающихся, понимания педагогами особенностей оценивания естественно-научной грамотности обучающихся

Проведенные проблемные семинары «Естественно-научные проекты и исследования в школе» позволили сформировать конструктивное отношение педагогов к решению проблем в оценивании естественно-научной грамотности обучающихся, понимание педагогами особенностей оценивания естественно-научной грамотности обучающихся, позволили более глубоко и систематично рассмотреть проблему, подкрепить теоретический материал примерами из практики.

На проблемных семинарах для формирования конструктивного отношения к решению проблем в оценивании естественно- научной грамотности обучающихся, понимания педагогами особенностей оценивания выступали эксперты, совместно с участниками обсуждали отдельные приёмы и способы работы.

Материалы экспертов, выступавших на проблемных семинарах, представлен в Приложении 9 (в электронном виде).

Фотоотчет о проведении проблемных семинаров, содержащий фотографии в формате *jpeg (jpg) в Приложении 10 (в электронном виде).

4.5. Проведение итоговой открытой дискуссии. Аналитическая записка об организации и проведении открытой дискуссии

В соответствии с условиями Технического задания Договора Исполнитель организовал и провел итоговую открытую дискуссию «Проблемы оценивания естественно-научной грамотности и способы преодоления затруднений» 26 октября 2023 года.

Исполнителем разработана программа итоговой открытой дискуссии и направлено информационное письмо о проведении мероприятия Заказчику (представлено в разделе 4.1.).

ПРОГРАММА

Открытой дискуссии «Проблемы оценивания естественно-научной грамотности и способы преодоления затруднений»

Цель: формирование конструктивного отношения к решению проблем в оценивании естественно-научной деятельности обучающихся, понимание педагогами особенностей оценивания естественно-научной грамотности обучающихся.

Целевая аудитория: муниципальные координаторы, руководители образовательных организаций, специалисты методических служб, учителя предметов естественно-научного цикла.

Открытая дискуссия «Проблемы оценивания естественно-научной грамотности и способы преодоления затруднений»

26 октября 2023 года

Формат: онлайн-мероприятие

Ссылка для подключения:

<https://edu.prosv.ru/pl/webinar/show?id=2883681>.

Ссылка на запись:

<https://rutube.ru/video/private/0a5330815857fba3c011517ebb41788c/?p=cOY3-TV-nA5vKOYNzyYi-Q>

Время проведения: 15.00 – 17.00.

Время	Тема выступления	Спикер
15.00-15.10	Приветственное слово участникам открытой дискуссии «Проблемы оценивания естественно-научной грамотности и способы преодоления затруднений»	Мерциев Александр Валерьевич, кандидат биологических наук, руководитель проектов Центра образовательных проектов АО «Академия «Просвещение»
15.10-15.30	Естественно-научная грамотность в федеральных рабочих программах	Волынчук Наталья Ивановна, кандидат педагогических наук, заведующий Лабораторией педагогического проектирования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования»
<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>В выступлении рассматриваются общесистемные требования к реализации программ общего образования, компетентности, характеризующие естественно-научную грамотность, ФРП по физике, химии и биологии для ООО (базовый и углубленные уровни).</p> <p>Делается акцент на алгоритме конструирования учебных заданий, направленных на формирование естественно-научной грамотности школьников.</p>		
15.30-15.50	Основные подходы к оценке естественно-научной грамотности	Мерциев Александр Валерьевич, кандидат биологических наук,

		руководитель проектов Центра образовательных проектов АО «Академия «Просвещение»
	<p><i>Аннотация выступления</i></p> <p>В выступлении рассматриваются тенденции оценки образовательных достижений, модель заданий по оцениванию естественно-научной грамотности.</p> <p>Особое внимание уделено особенностям оценки естественно-научной грамотности обучающихся, возможностям качественной и количественной оценки различных компетенций.</p>	
15.50-16.10	Формирование естественно-научной грамотности на уроках биологии	<p>Пынеев Александр Владимирович, учитель биологии ГБОУ города Москвы «Романовская школа», высшей категории</p>
	<p>В выступлении рассматривается алгоритм составления практико-ориентированных задач по естественно-научной грамотности, примеры заданий.</p> <p>Особое внимание уделено приемам и методам эффективного урока биологии.</p>	
16.10-17.00	Вопросы, обсуждение представленного материала экспертами. Подведение итогов открытой дискуссии	

Список участников итоговой открытой дискуссии представлен ниже.

Список участников итоговой открытой дискуссии

«Проблемы оценивания естественно-научной грамотности и способы преодоления затруднений»

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (полностью)	Образовательная организация	Муниципалитет	E-mail (личный)
1.	Каткова Инна Владимировна	МБОУ «СОШ № 1» города Пикалево	Бокситогорский	6-39-123@mail.ru
2.	Ряннель Елена Геннадьевна	МБОУ «СОШ № 1» города Пикалево	Бокситогорский	r_e_g76@mail.ru
3.	Семенова Жанна Ивановна	МБОУ «СОШ № 1» города Пикалево	Бокситогорский	js.77@yandex.ru
4.	Меркульева Елена Андреевна	МБОУ «ООШ № 2» города Пикалево	Бокситогорский	astafurovaelena814@gmail.com
5.	Синицына Елена Викторовна	МБОУ «СОШ № 3» города Пикалево	Бокситогорский	sinizinalena@gmail.com
6.	Оксюта Елена Николаевна	МОУ «Волосовская СОШ №2»	Волосовский	e_oksyuta@bk.ru
7.	Калмыкова Елена Станиславовна	МОУ «Бегуницкая СОШ»	Волосовский	stanisl-1969@mail.ru
8.	Бозгуанова Урханым Бухарбаевна	МОУ «Сельцовская СОШ»	Волосовский	urkhanym@mail.ru
9.	Додонова Елена Борисовна	МОУ «Яблоницкая СОШ»	Волосовский	elenaborisovna413@mail.ru
10.	Раздобурдина Наталья Валерьевна	МОУ «Большеврудская СОШ»	Волосовский	nat2008737957@yandex.ru
11.	Румянцева Анастасия Геннадьевна	МОУ «Зимитицкая ООШ»	Волосовский	nastya.rumiantsewa2017@yandex.ru
12.	Лапшина Екатерина Алексеевна	МОБУ «Школа № 8 г. Волхова»	Волховский	ekaterina-la@bk.ru
13.	Марченко Надежда Валентиновна	МОБУ «Волховская средняя общеобразовательная школа № 6»	Волховский	katastrofa_02@mail.ru

14.	Овчинникова Анна Борисовна	МОБУ «Волховская средняя общеобразовательная школа №7»	Волховский	nyuta_ovchinnikova@mail.ru
15.	Барина Елена Валентиновна	МОБУ «Сясьстройская СОШ №1»	Волховский	barilen@list.ru
16.	Катков Дмитрий Валерьевич	МОБУ «Алексинская средняя школа»	Волховский	dmitrii.katkov010819@yandex.ru
17.	Тесленко Анна Юрьевна	МОБУ «Сясьстройская СОШ №2»	Волховский	amalia-tes@mail.ru
18.	Горячкина Марина Анатольевна	МОУ «СОШ № 3» г. Всеволожска	Всеволожский	maqor@yandex.ru
19.	Селиверстова Наталья Хасибовна	МОУ «СОШ № 3» г. Всеволожска	Всеволожский	talya69@mail.ru
20.	Чмутова Людмила Владимировна	МОУ СОШ № 4 г. Всеволожска	Всеволожский	chmutoval@rambler.ru
21.	Бабина Татьяна Сергеевна	МОУ СОШ № 4 г. Всеволожска	Всеволожский	tanyaaa-88@mail.ru
22.	Попова Ольга Владимировна	МОБУ «СОШ «Агалатовский ЦО»	Всеволожский	olga-vista@yandex.ru
23.	Кондрашова Ирина Михайловна	МОБУ «СОШ «Агалатовский ЦО»	Всеволожский	irinka.pecherskaya94@gmail.com
24.	Егошина Татьяна Алексеевна	МОБУ «СОШ «Всеволожский ЦО»	Всеволожский	tatanaegosina80@gmail.com
25.	Шайкина Людмила Сергеевна	МОБУ «СОШ «Всеволожский ЦО»	Всеволожский	shls2109@rambler.ru
26.	Рогачёва Анастасия Константиновна	МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово»	Всеволожский	nastyascha_1995@mail.ru
27.	Бабич Юлия Михайловна	МОБУ «СОШ «Муринский ЦО № 2»	Всеволожский	juliana_mur@mail.ru
28.	Скормкина Ксения Александровна	МОУ «СОШ «ЛЦО»	Всеволожский	79111527188@yandex.ru

29.	Пулинец Анна Александровна	МОУ «СОШ «ЛЦО»	Всеволожский	anna.pylia@mail.ru
30.	Воробьева Елена Михайловна	МОУ «СОШ «Лесновский ЦО»	Всеволожский	elena.vorobeva.1973@bk.ru
31.	Страхова Тамара Анатольевна	МОУ «СОШ «Лесновский ЦО»	Всеволожский	tamara.strakhova.60@mail.ru
32.	Рохина Александра Сергеевна	МОУ «Колтушская СОШ»	Всеволожский	alexandra.sergeevna1903@yandex.ru
33.	Зверева Юлия Владимировна	МБОУ «СОШ №13 с углубленным изучением отдельных предметов»	Выборгский	tt-ig@yandex.ru
34.	Семенова Ирина Юрьевна	МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»	Выборгский	vdovina-irina78@mail.ru
35.	Егорова Татьяна Юрьевна	МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»	Выборгский	egorovaatatyanaa@gmail.com
36.	Золотарева Татьяна Павловна	МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»	Выборгский	tatyana.zolotareva.1973@mail.ru
37.	Лихтарович Татьяна Владимировна	МБОУ «Кирилловская СОШ»	Выборгский	talihta@ya.ru
38.	Желебовская Татьяна Александровна	МБОУ «Бородинская СОШ»	Выборгский	tanya.tanja80@yandex.ru
39.	Жамалова Любовь Александровна	МБОУ «Первомайский ЦО»	Выборгский	lyubovzhamalovalihacheva@mail.ru
40.	Колчина Ирина Викторовна	МБОУ «Первомайский ЦО»	Выборгский	kolchina.irina2012@yandex.ru
41.	Янченко Людмила Павловна	МБОУ «Гатчинская СОШ №4 с углубленным изучением отдельных предметов»	Гатчинский	vanilaangel89@mail.ru
42.	Верещагина Ирина Сергеевна	МБОУ «Гатчинская СОШ №4 с углубленным изучением отдельных предметов»	Гатчинский	irina.ver@yandex.ru
43.	Васенева Ольга Валентиновна	МБОУ «Пригородная СОШ»	Гатчинский	klass.ruk@mail.ru
44.	Лисица Валентина Ивановна	МБОУ «Пригородная СОШ»	Гатчинский	leonna14@yandex.ru
45.	Матвеева Татьяна	МБОУ «Гатчинская СОШ»	Гатчинский	tinvis@yandex.ru

	Владимировна	№7»		
46.	Сташевская Ирина Михайловна	МБОУ «Гатчинская СОШ №2»	Гатчинский	ivolga0372@rambler.ru
47.	Майорова Елена Викторовна	МБОУ «Коммунарская СОШ № 1»	Гатчинский	e_mayorova@list.ru
48.	Новикова Елена Александровна	МОУ «КСОШ №6»	Киришский	molena7575@mail.ru
49.	Колесник Юрий Николаевич	МОУ «КСОШ №7»	Киришский	school7_kirishi@mail.ru
50.	Бабкина Людмила Никитична	МОУ «КСОШ №8»	Киришский	luda.58@mail.ru
51.	Чмых Елена Петровна	МОУ «Киришский лицей»	Киришский	chmyhlina70@gmail.com
52.	Васильева Кристина Дмитриевна	МОУ «Киришский лицей»	Киришский	kwivtim@mail.ru
53.	Марков Алексей Александрович	МБОУ «Кировская гимназия»	Кировский	mars5691@yandex.ru
54.	Малязина Ольга Александровна	МКОУ «Кировская СОШ №1»	Кировский	olga-istomina@list.ru
55.	Свешникова Александра Вадимовна	МКОУ «ОСШ № 2»	Кировский	sveshnikova@mail.ru
56.	Мальчикова Ирина Анатольевна	МБОУ «ОСШ №3»	Кировский	malchikova.ira@mail.ru
57.	Орлова Анна Николаевна	МКОУ «Приладожская СОШ»	Кировский	orlovaanna64@mail.ru
58.	Балмачеев Игорь Валерьевич	МБОУ «Шлиссельбургская СОШ»	Кировский	istflog@yandex.ru
59.	Тиманова Валентина Евгеньевна	МКОУ «Лодейнопольская СОШ №3»	Лодейнопольский	timanovave@gmail.com
60.	Солдатова Галина Павловна	МКОУ «Лодейнопольская СОШ №3»	Лодейнопольский	ybxtujyt@mail.ru
61.	Яковлева Екатерина Павловна	МКОУ «Лодейнопольская СОШ №2»	Лодейнопольский	katyxa-xa@mail.ru
62.	Моисеева Ирина Валерьевна	МКОУ «Лодейнопольская СОШ №2»	Лодейнопольский	irinawasilka@mail.ru

63.	Павлов Денис Дмитриевич	МКОУ «Янегская школа»	Лодейнопольский	den79119059405@yandex.ru
64.	Пихтирева Татьяна Николаевна	МОУ «Новогореловская школа»	Ломоносовский	t9262011@yandex.ru
65.	Косенко Елена Михайловна	МОУ «Гостилицкая школа»	Ломоносовский	gost_sch@lmn.su
66.	Ирецкий Антон Николаевич	МОУ «Большеижорская школа»	Ломоносовский	bol_sch@lmn.su
67.	Федулова Наталья Владимировна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский	n.fedulova74@mail.ru
68.	Вакуленко Елена Юрьевна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский	vakulenko2006@yandex.ru
69.	Копейкина Марина Евгеньевна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский	kopeykina.marina@mail.ru
70.	Буренина Ольга Николаевна	МОУ «Ропшинская школа»	Ломоносовский	rop_sch@lmn.su
71.	Мордвинова Наталья Викторовна	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский	natusya67@mail.ru
72.	Рудковская Галина Анатольевна	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский	galyna32@yandex.ru
73.	Семенов Евгений Анатольевич	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский	semev12@yandex.ru
74.	Скупченко Елена Геннадьевна	МОУ «Средняя школа №4»	Лужский	lena-phelka-penza@yandex.ru
75.	Коробова Екатерина Андреевна	МОУ «Толмачевская средняя школа»	Лужский	ek.corobova2016@yandex.ru
76.	Андреева Наталья Николаевна	МОУ «Толмачевская средняя школа»	Лужский	andreevanatalia60@mail.ru
77.	Исакова Алина Александровна	МОУ «Раздольская СОШ»	Приозерский	alinka_isakova@bk.ru
78.	Белова Татьяна Петровна	МОУ «Кузнеченская СОШ»	Приозерский	belova.belovatanya@yandex.ru
79.	Вязникова Анастасия Александровна	МОУ «Сосновский ЦО»	Приозерский	vyaznikova_nasty@mail.ru
80.	Васильева Юлия Владимировна	МОУ «СОШ № 4»	Приозерский	blackmamamba@yandex.ru
81.	Гудкова Наталья Николаевна	МОУ «Шумиловская СОШ»	Приозерский	ngudk0v4@yandex.ru
82.	Попова Ирина Сергеевна	МОУ «Сосновский ЦО»	Приозерский	irinapopova-sysoeva@mail.ru
83.	Ногичева Виолетта Владимировна	МОУ «СОШ №1»	Приозерский	letta.rabota@yandex.ru

84.	Анисимова Екатерина Александровна	МОУ «Сосновский ЦО»	Приозерский	katuwka_123@mail.ru
85.	Челнокова Анна Николаевна	МОУ «Петровская СОШ»	Приозерский	nyuta.chelnokova.98@mail.ru
86.	Петелёв Александр Александрович	МОУ «СОШ № 5»	Приозерский	schumaher2008@mail.ru
87.	Веселова Ольга Витальевна	МОУ «Джатиевская ООШ»	Приозерский	veselova.olga16@yandex.ru
88.	Васильева Дарья Эдуардовна	МОУ «Сланцевская СОШ №1»	Сланцевский	vas-irka2018@mail.ru
89.	Лыксова Инна Валентиновна	МОУ «Сланцевская СОШ №1»	Сланцевский	lixovainna@yandex.ru
90.	Парамонова Наталья Васильевна	МБОУ «СОШ №3»	Сосновоборский	ivanina.natulya@mail.ru
91.	Кудряков Николай Николаевич	МБОУ «СОШ №7»	Сосновоборский	atomgrad@mail.ru
92.	Лекомцева Ольга Леонидовна	МБОУ «СОШ № 2 им. Героя РФ А. В. Воскресенского»	Сосновоборский	muttiolga@mail.ru
93.	Леонтьева Евгения Алексеевна	МБОУ «СОШ №1»	Сосновоборский	eugenia2107@yandex.ru
94.	Соловьев Андрей Юрьевич	МБОУ «ООШ Рябовский ЦО»	Тосненский	ryabovo-school@yandex.ru
95.	Корж-Глухов Владимир Георгиевич	МБОУ «Гимназия №1 г. Никольское»	Тосненский	kgvg@mail.ru
96.	Мартынова Наталья Сергеевна	МБОУ «Сельцовская СОШ»	Тосненский	nata.martynova82@mail.ru
97.	Кергина Надежда Константиновна	МБОУ «СОШ №3 г. Никольское»	Тосненский	n.kergina@yandex.ru
98.	Кузьмина Екатерина Александровна	МОУ «Гимназия №2»	Тихвинский	katjamandin@gmail.com
99.	Курбаналиев Билкаsum Габибулаевич	МОУ «Красавская ООШ»	Тихвинский	ralek05@mail.ru
100.	Лукашова Вера Николаевна	МОУ «Ильинская ООШ»	Тихвинский	ilinskaya.oosh@mail.ru
101.	Зорина Елена Сергеевна	МОУ «Лицей №8»	Тихвинский	zorina.e.s@yandex.ru
102.	Манжилевская Анна Сергеевна	МОУ «Лицей №8»	Тихвинский	anyta1994anyta@gmail.com
103.	Монахова Светлана Николаевна	МОУ «СОШ №6»	Тихвинский	sweta.mon@yandex.ru

104.	Иванова Елена Юрьевна	МБОУ «Пустомержская СОШ»	Кингисеппский	nikova-e64@yandex.ru
105.	Филиппова Татьяна Александровна	МБОУ «Пустомержская СОШ»	Кингисеппский	vilippova7@yandex.ru
106.	Николаева Татьяна Александровна	МБОУ «Кингисеппская СОШ №2»	Кингисеппский	nikotan1971@gmail.com
107.	Юшманова Лариса Степановна	МБОУ «Кингисеппская СОШ №5»	Кингисеппский	larchiku65@gmail.com
108.	Демянчук Наталья Николаевна	МБОУ «Кингисеппская гимназия»	Кингисеппский	talisman-271@yandex.ru
109.	Попович Ольга Петровна	МБОУ «Кингисеппская СОШ №3 с углубленным изучением отдельных предметов»	Кингисеппский	licey_olga_petrovna@rambler.ru
110.	Кармаза Елена Владимировна	МБОУ «Ивангородская СОШ №1 им. Н. П. Наумова»	Кингисеппский	kev57@bk.ru
111.	Крутякова Татьяна Васильевна	МБОУ «Ивангородская СОШ №1 им. Н. П. Наумова»	Кингисеппский	krut-tatyana@yandex.ru
112.	Грибов Дмитрий Сергеевич	МБОУ «Ивангородская СОШ №1 им. Н. П. Наумова»	Кингисеппский	gribov.73@mail.ru
113.	Гельфанд Яна Витальевна	МОУ «Сабская СОШ»	Волосовский район	gelgirl@yandex.ru
114.	Петраченко Инна Владимировна	МОУ «Сабская СОШ»	Волосовский район	inna.petrachenkova@mail.ru
115.	Иванова Марина Александровна	МОУ «Большеврудская средняя общеобразовательная школа»	Волосовский район	trenina_1987@mail.ru

Презентации спикеров, выступавших на итоговой открытой дискуссии, представлен в Приложении 11 (в электронном виде).

Материалы пост-релиза по итогам проведения открытой дискуссии, содержащие результаты ее проведения в Приложении 12 (в электронном виде).

Фотоотчет о проведении открытой дискуссии, содержащий фотографии в формате *jpeg (jpg) в Приложении 13 (в электронном виде).

5. Подготовка и проведение серии интерактивных мероприятий с обучающимися (лаборатории естественно-научных кейсов и стратегические ролевые игры)

5.1. Разработка календарного плана-графика интерактивных мероприятий

В соответствии с условиями Технического задания Договора Исполнитель организовал и провел серию интерактивных мероприятий с обучающимися (лаборатории естественно-научных кейсов и стратегические ролевые игры) в период с 20 по 24 ноября 2023 года.

Исполнителем разработан план – график проведения серии интерактивных мероприятий, с указанием дат, сроков проведения, продолжительности.

ПЛАН-ГРАФИК

серии интерактивных мероприятий (лаборатории естественно-научных кейсов и стратегические ролевые игры)

<i>Образовательный округ, город</i>	<i>Образовательная организация</i>	<i>Дата</i>	<i>Время проведения лаборатория естественно-научных кейсов / стратегическая ролевая игра</i>
Юго-Западный образовательный округ г. Кингисепп	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Кингисеппская гимназия»	20.11.2023	12.00 – 14.30
			15.00 – 18.00
Восточный образовательный округ г. Тихвин	Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лицей № 7»	21.11.2023	12.00 – 14.30
			15.00 – 18.00

Северо-Западный образовательный округ г. Выборг	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 10»	22.11.2023	12.00 – 14.30	5.2. азра ботк а прог рам мы инте ракт ивн ых мер опр ият ий Р
			15.00 – 18.00	
Волховский образовательный округ г. Кириши	Муниципальное общеобразовательное учреждение «Киришская средняя общеобразовательная школа №3»	23.11.2023	12.00 – 14.30	
			15.00 – 18.00	
Южный образовательный округ Ломоносовский р-н, д. Горбунки	Муниципальное общеобразовательное учреждение «Ломоносовская средняя общеобразовательная школа № 3»	24.11.2023	12.00 – 14.30	
			15.00 – 18.00	

азработанная программа серии интерактивных мероприятий представлена ниже.

ПРОГРАММА

серии интерактивных мероприятий (лаборатории естественно-научных кейсов и стратегической ролевой игры)

1. Лаборатория естественно-научных кейсов

Цель - повышение уровня естественно-научной грамотности школьников, расширения их естественно-научного кругозора, получения опыта совместного решения проблем.

Ведущий - Мерциев Александр Валерьевич, к.биол.н, руководитель образовательных проектов АО «Академия «Просвещение».

Длительность – 90 минут (2 урока).

Форма работы – групповая.

Ведущая технология - case study.

Программа Лаборатории

№ п/п	Этапы Лаборатории естественно-научных кейсов	
	Деятельность ведущего	Деятельность обучающихся
1	Создание проблемной ситуации, обеспечивающей возникновение у обучающихся естественно-научного вопроса	Формулирование проблемы, аргументирование актуальности проблемы
2	Формирование потребности у обучающихся в разрешении сформулированной проблемы	Выдвижение гипотезы, формулировка гипотезы и раскрытие замысла работы группы в рамках Лаборатории
3	Формирование ситуации разрыва, когда есть сформулированная проблема и гипотеза, но нет плана	Планирование групповой работы в рамках Лаборатории и выбор необходимого инструментария
4	Организация работы обучающихся по поиску решения проблемы, своевременной коррекции направления работы при удержании внимания на проверке выдвинутой гипотезы	Поиск решения проблемы с поэтапным контролем и коррекцией результатов
5	Организация оформления и представления результатов работы групп, соотнесение с гипотезой	Оформление результатов деятельности как конечного продукта, представление результатов групповой работы, формулирование нового знания
6	Организация рефлексивной деятельности обучающихся	Заполнение рефлексивных листов, обсуждение результатов

2. Стратегическая ролевая игра

Цель - усиление интереса школьников к интеллектуальным состязаниям и естественным наукам.

Ведущий - Мерщев Александр Валерьевич, канд. биол. наук, руководитель образовательных проектов АО «Академия «Просвещение».

Длительность – 90 минут (2 урока).

Форма работы – групповая.

Ведущая технология - игровая.

Программа Стратегической ролевой игры

№ п/п	Этапы Стратегической ролевой игры	
	Деятельность ведущего	Деятельность обучающихся
1	Командообразование	Объединение обучающихся в команды
2	Инструктаж и распределение рабочих материалов	Знакомство с правилами Стратегической ролевой игры
3	Определение ролей и организация групповой работы над заданиями игры	Выбор роли, групповая работа над заданиями
4	Организация межгрупповой дискуссии	Знакомство с правилами дискуссии, выступления групп, защита результатов групповой работы
5	Организация анализа и обобщения, работы экспертов	Оценка и самооценка групповой работы, формулирование выводов и итогов игры
6	Организация рефлексивной деятельности обучающихся	Заполнение рефлексивных листов, обсуждение результатов

5.3. Формирование списка участников интерактивных мероприятий

В серии интерактивных мероприятий (лаборатории естественно-научных кейсов и стратегической ролевой игры) приняло участие более 300 обучающихся и педагогов общеобразовательных организаций Ленинградской области.

5.4. Организация и проведение лабораторий естественно-научных кейсов для обучающихся. Аналитическая записка об организации и проведении лаборатории естественно-научных кейсов для обучающихся

5.4.1. Сценарий Лаборатории

Разработанный сценарий проведения лабораторий естественно-научных кейсов для обучающихся представлен ниже.

Сценарий

проведения Лаборатории естественно-научных кейсов

Цель - повышение уровня естественно-научной грамотности школьников, расширения их естественно-научного кругозора, получения опыта совместного решения проблем.

Участники – команды обучающихся 9-11 классов школы, в которой организовано мероприятие.

Количество команд: 5.

Состав команды: 9 кл. - 2 чел., 10 кл. - 2 чел., 11 кл. - 2 чел. Всего 6 человек. Команды должны быть примерно одинакового уровня для равенства стартовых позиций.

В интерактивном мероприятии принимают участие педагоги предметов естественно-научного цикла для знакомства с педагогической технологией.

Для независимой оценки достижений команд формируется **жюри** из 3-х приглашенных педагогов. Жюри на каждом этапе решения учениками проектных кейсов работает с экспертными листами.

Длительность – 90 минут (2 урока).

Форма работы – групповая.

Ведущая технология - case study.

Материально-технические условия проведения мероприятий: актовый зал, техника для показа презентации с возможностью воспроизведения звука. Круглые столы для работы команд (шестигранные столы или три составленных вместе парты), стулья для команд, зрителей, жюри, столы для членов жюри.

Ход мероприятия:

1. Приветственное слово ведущего
2. Представление команд-участников
3. Знакомство команд с правилами работы (инструктаж)
4. Знакомство команд с проектной ситуацией и рабочими материалами для решения проектного кейса.
5. Организация работы команд по поиску решения проблемы проектного кейса
6. Команды оформляют результаты работы, соотносят с гипотезой
7. Презентация командами своих проектных решений
8. Ведущий организует рефлексивную деятельность обучающихся
9. Жюри по результатам решения проектных кейсов определяет команду - абсолютного победителя.
10. Награждение:
 - участники команды абсолютного победителя награждаются ценными подарками и дипломами;
 - участники команд, занявших 2 и 3 место, награждаются дипломами лауреатов;
 - остальным участникам вручаются сертификаты участников.

Материалы к проведению Лаборатории естественно-научных кейсов

В рамках проведения Лаборатории естественно-научных кейсов командам может быть представлено одна проектная ситуация или каждой команде выдается отдельная проблемная ситуация.

Примеры проблемных ситуаций

Кейс № 1 «История одного исследования»

Методический аппарат кейса для учителя

1. Методическая проблема

Формирование умений *решать практико-ориентированные задачи*, содержание которых представлено в нестандартной форме.

2. Анализ

Изучение содержания учебного предмета «Химия» должно строиться на проведении научных методов познания: наблюдение, опыт, исследование,

эксперимент. Изучая абстрактное и реальное, наблюдаемое и прогнозируемое, у обучающихся формируется комплексный результат, развиваются мыслительные способности.

Однако изучение химии сопровождается трудностями, проявляющимися в недостаточной сформированности действий обучающихся:

- правильно применять формулы;
- запоминать свойства химических элементов;
- решать сложные практические задачи и уравнения.

Как следствие, у обучающихся возникают проблемы при решении практико-ориентированных заданий, где следует продемонстрировать ряд умений:

- применять естественно-научные знания в конкретных ситуациях;
- анализировать и интерпретировать данные;
- распознавать цели исследования;
- формулировать выводы;
- называть последствия тех или иных изменений, протекающих в окружающей действительности.

3. Цель

Формирование компетентностных областей естественно-научной грамотности и соответствующих им умений:

– *научно объяснять явления и процессы, связанные с проведением исследований объектов окружающей действительности:*

- применять соответствующие естественно-научные знания, сформированные на уроках географии, биологии и химии;

- обосновывать прогнозы о протекании процессов и явлений;

– *применять естественно-научные методы исследования объектов окружающей действительности:*

- предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса;

– *интерпретировать данные и использовать научные доказательства для*

получения выводов, полученных в процессе проведения исследований объектов окружающей действительности:

- анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;

- преобразовывать одну форму представления данных в другую.

4. Задачи кейса

1) Освоение обучающимися межпредметных понятий учебных курсов химии, географии и биологии: «растворимость», «рН», «кислотность» и использование их в исследовательской деятельности.

2) Овладение навыками исследовательской деятельности.

3) Овладение умениями анализировать и выявлять взаимосвязи природы и окружающей действительности на основе применения соответствующих естественно-научных знаний и методов познания окружающего мира.

4) Овладение умением взаимодействовать в условиях неопределённости, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта окружающих.

5. Актуализация знаний

Для выполнения представленного кейса необходимо актуализировать знания, полученные при изучении учебного материала на уроках химии, географии, биологии (табл.2)

Таблица 2

№ вопрос	Характеристика	Химия	География	Биология
Вопрос 1	<p>Содержательная область: физические системы</p> <p>Компетентностная область: научное объяснение явлений</p> <p>Контекст: личностный</p> <p>Уровень сложности: низкий</p> <p>Объект оценки: применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления</p> <p>Формат ответа: выбор</p>	«Вещества и химические реакции»		«Питательные вещества и пищевые продукты»

	одного варианта из предложенных			
Вопрос 2	<p>Содержательная область: физические системы Компетентностная область: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов Контекст: личностный Уровень сложности: низкий Объект оценки: анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы Формат ответа: выбор одного варианта из предложенных</p>		«Географическая карта»	
Вопрос 3	<p>Содержательная область: физические системы Компетентностная область: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов Контекст: личностный Уровень сложности: средний Объект оценки: преобразовывать одну форму представления данных в другую Формат ответа: запись именованного числа</p>	«Вода. Растворы. Растворимость веществ в воде»		«Приспособленность рыб к условиям обитания»
Вопрос 4	<p>Содержательная область: физические системы Компетентностная область: применение естественно- научных методов исследования Контекст: локальный Уровень сложности: средний Объект оценки: предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса Формат ответа: развёрнутый ответ</p>	«Исследование растворов кислоты щелочей с помощью индикаторов»		
Вопрос 5	<p>Содержательная область: физические системы Компетентностная область: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов Контекст: локальный Уровень сложности: низкий Объект оценки: анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы Формат ответа: выбор варианта ответа из предложенных</p>	«Исследование растворов кислоты щелочей с помощью индикаторов»		

Вопрос 6	Содержательная область: живые системы Компетентностная область: научное объяснение явлений Контекст: глобальный Уровень сложности: высокий Объект оценки: делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления Формат ответа: развёрнутый ответ	«Кислоты», «Щелочи»		
----------	---	------------------------	--	--

Текст 1

Содержание кейса

Накануне начала учебного года два брата Лёшик и Костик вспомнили, что не выполнили задание классного руководителя придумать и осуществить учебное исследование. Времени оставалось совсем немного, а в голову ничего не приходило. Хотели просить совета у мамы, но мама была на работе, помогала пограничникам проверять корабль, приплывший из-за границы. Корабль был такой большой, что раньше следующего дня мама домой точно не вернётся. Папа – в командировке, поэтому оставались только бабушка и дедушка.

Бабушка посоветовала изобрести машину для автоматического сбора яблок и даже пообещала сделать все чертежи, ведь она работала инженером на заводе. Братьям эта идея не понравилась, потому что они не любили математику. Дедушка сказал, что, коль скоро, времени почти не осталось, нужно исследовать свойства какого-нибудь вещества, которое есть на кухне. Например, воду или сахар, ведь это самые простые вещества.

И тут разгорелся спор.

Вопрос 1.

Прочитайте высказывания членов семьи и отметьте любым знаком то высказывание, с которым вы полностью согласны.

- Бабушка: «Вода – простое вещество, а сахар – сложное».
- Лёшик: «Вода – сложное вещество, а сахар – простое».

Костик: «И вода, и сахар – сложные вещества».

Правильный ответ:

«Костик: «И вода, и сахар – сложные вещества.»»

Обучающиеся вспоминают изученный на уроках ранее предметный материал и на основе его анализа выбирают вариант ответа.

Текст 2

В конце концов договорились исследовать воду. Нужно сказать, что семья жила на Европейском юге России, в Ростовской области, а, точнее, в городе Азове.

Вопрос 2.

Изучите фрагмент карты (рис.5) и определите, к какому водоёму побежали Лёшик и Костик, чтобы наполнить банку природной водой.

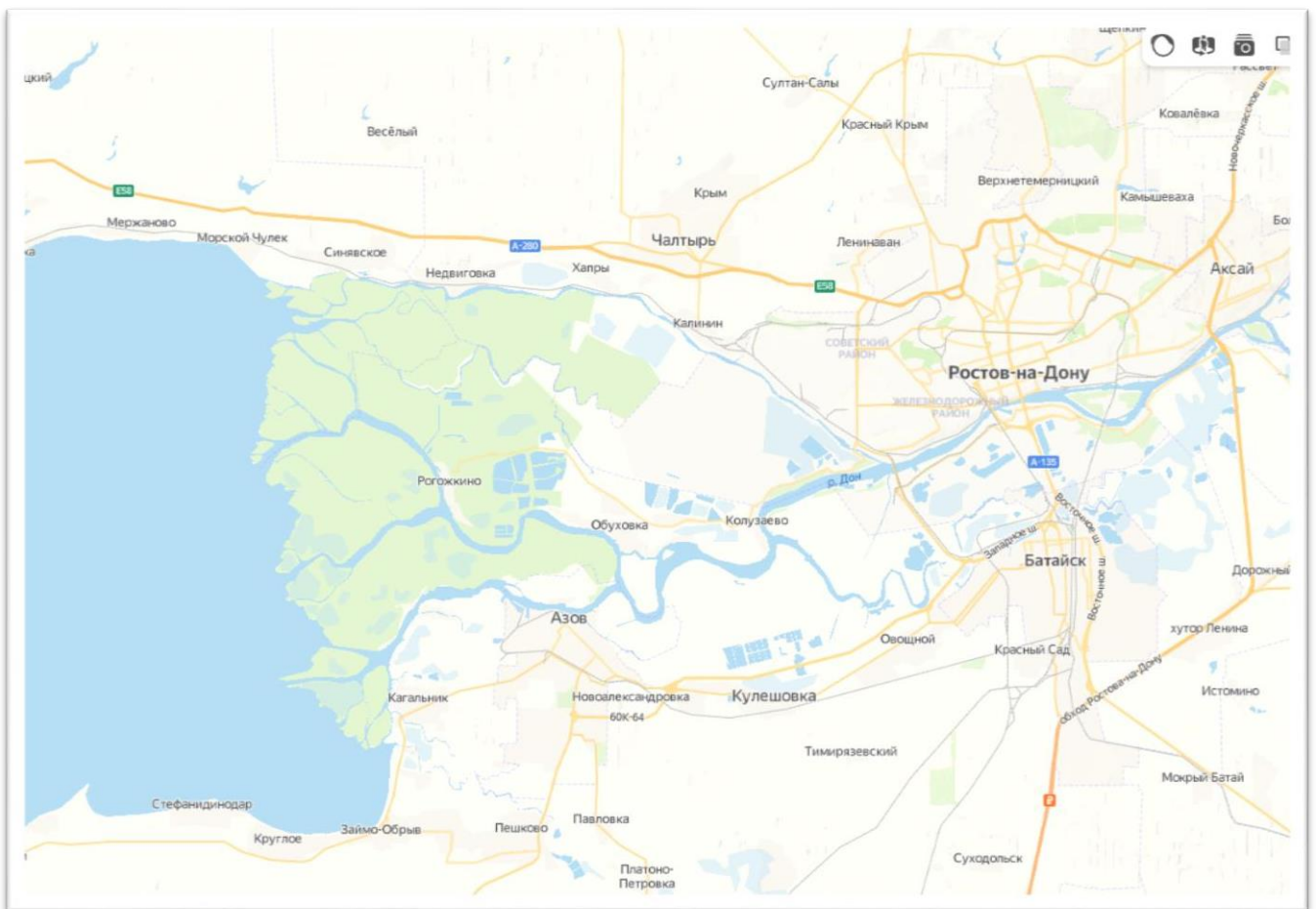


Рис.5 Карта Ростовской области

- Азовское море,
- Чёрное море,
- Река Дон,
- Река Волга,

Правильный ответ:

«Река Дон».

Обучающиеся изучают представленную географическую карту. Определяют, что г. Азов расположен на берегу р. Дон. Делают вывод, что ближайший из перечисленных природных водоёмов – это река, на берегу которой расположен город.

Текст 3

Пока Лёшик и Костик бегали за природной водой, в гости приехала их тётя Рита и привезла шикарный подарок – огромный аквариум. Дело в том, что она очень любила разных обитателей водоёмов, у неё был даже собственный пруд, в котором она разводила зеркальных карпов. Свою любовь к рыбам тётя Рита хотела привить и племянникам, поэтому и привезла аквариум.

Не успели взрослые распаковать и установить на место аквариум, как вернулись мальчишки с водой. «Ура! – закричали они. – Мы будем разводить рыб, как наша любимая тётя Рита!»

«Костик, беги в зоомагазин за рыбками! – скомандовал Лёшик. – А я пока налью воду в аквариум.»

«Не спеши», – сказала тётя Рита, – в водопроводной воде растворён хлор. Он убьёт всех рыбок.»

«Что же делать?» – расстроился Лёшик.

«Эх ты! Совсем забыл за лето, чему тебя в школе учили, – засмеялся Костик. – Воду нужно прокипятить, тогда хлор улетит из воды.»

Бабушка возразила: «Но вместе с хлором улетит и кислород, растворённый в воде. Рыбам будет нечем дышать, и они погибнут.»

«Тётя Рита! А сколько нужно рыбам кислорода?» – спросил Костик.

«Летом не меньше шести миллиграмм на литр, а зимой хватит и четырёх. Вот и подумайте, до какой температуры можно нагревать воду, чтобы потом рыбам было комфортно жить в аквариуме?» – хитро улыбнулась тётя Рита.

Вопрос 3.

Используя данные представленного графика (рис. б), впишите нужное число

в пустой квадратик. Чтобы рыбы не погибли, воду можно нагревать приблизительно до $^{\circ}\text{C}$.

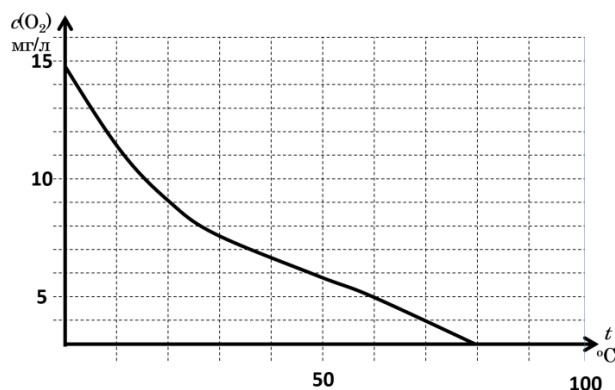


Рис.6. График зависимости изменения содержания кислорода от температуры воды

Правильный ответ:

«Воду можно нагревать до 47 $^{\circ}\text{C}$.»

Здесь и далее ключевые слова правильного ответа, представляемого в развёрнутой форме, выделены подчёркиванием.

Нужно найти на графике значение 6 мг/л. Оно соответствует температуре примерно 45 $^{\circ}\text{C}$. Так как на графике трудно определить значение с точностью до градуса, рекомендуем принимать ответ от 45 до 50 $^{\circ}\text{C}$.

Текст 4

«Что ж, – тяжело вздохнул Лёшик, которому так не терпелось запустить рыбок в аквариум, – придётся воду отстаивать. Дня через три – четыре весь хлор из неё улетучится». Вся семья стала носить с кухни воду в кастрюлях и заполнять аквариум. Когда работа была закончена, все просто валились с ног. Поэтому было решено сделать перерыв до утра.

К тому времени, когда братья проснулись, дедушка успел сбегать в санэпидемстанцию, где он работал врачом, и принести оттуда три маленьких бутылочки с растворами индикаторов: лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина.

«Это ещё зачем?» – зевая, произнёс ленивый Лёшик.

Тётя Рита, которая очень много знала о рыбах и других обитателях водоёмов, достала из сумочки книжку, открыла её и показала братьям интересные данные (табл.3).

Таблица 3

рН	Наблюдаемый эффект
6,5	Обычная кислотность пресного водоёма
6,0	Исчезает планктон, гибнут пескари
5,6	Покровы речных раков и моллюсков становятся мягкими; икра поражается плесневым грибком
4,2	Гибнут все рыбы
3,9	Гибнут пиявки и лягушки
2,0	Гибнут водоросли, растения и все насекомые

«Теперь понятно, для чего дедушка принёс с работы индикаторы?» – спросилатётя Рита.

Вопрос 4.

Костик выбрал лакмус. Лёшик выбрал метилоранж. Объясните, почему они не выбрали фенолфталеин.

Правильный ответ:

«Лакмус и метилоранж меняют окраску в кислотной, щелочной и нейтральных средах. Фенолфталеин – только в щелочной, в кислой и нейтральной он остается прозрачным, поэтому не подойдет по условиям опыта.»

Для формулирования ответа на вопрос обучающимся необходимо вспомнить учебный материал по химии.

Текст 5

Бабушка принесла с кухни два стакана из бесцветного прозрачного стекла.

Братья зачерпнули воду из аквариума и добавили по несколько капель индикатора.

«Лакмус остался фиолетовым, значит среда нейтральная и рыбок можно запускать в аквариум», – сказал Костик.

«Нет, – возразил Лёшик. – Метилоранж стал жёлтым. А это означает, что среда

щелочная. Щёлочь тоже опасна для рыбок.»

Вопрос 5.

Сопоставьте результаты экспериментов Костика и Лёшика с рисунком.

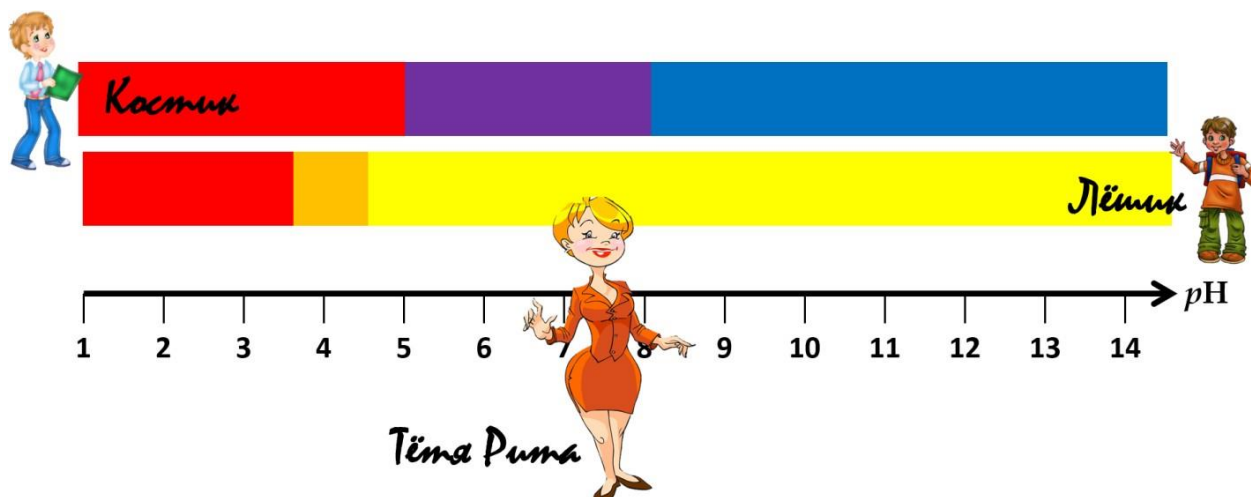


Рис. 7. Результаты определения pH среды.

Отметьте любым знаком правильный ответ:

- Прав Костик – среда нейтральная.
- Прав Лёшик – среда щелочная.
- Оба брата неправы.

Правильный ответ:

«Оба брата неправы».

Для формулирования ответа на вопрос обучающимся необходимо вспомнить особенности «поведения» индикаторов в различных pH средах.

Текст 6

Лёшик настаивал на своей правоте и предложил добавлять в аквариум кислоту, например уксус, до тех пор, пока метилоранж не станет оранжевым.

«А ты хорошо подумал, к чему могут привести твои действия? – спросила тётя Рита. – Что может случиться с обитателями водоёма, если метилоранж будет оранжевым?»

Костик тоже задумался, вдруг он тоже ошибается. Вдруг в воде, которую окрашивает лакмус в фиолетовый цвет, жителям водоёмов будет некомфортно.

Вопрос 6.

Что вы думаете по поводу ситуации, описанной в тексте б?

Правильный ответ:

«Покровы речных раков и моллюсков раков становятся мягкими, на них появляются паразиты; икра поражается грибком.»

Обучающиеся, используя рисунок 3, определяют, что в щелочной среде лакмус становится фиолетовым. Из таблицы 2 они находят, что щелочная среда приводит к указанным в ответе последствиям.

Ожидаемые результаты

В ходе работы с материалами кейса у обучающихся формируются умения:

- применять естественно-научные знания в конкретных ситуациях;
- анализировать и интерпретировать данные;
- формулировать выводы;
- называть последствия тех или иных изменений, протекающих в окружающей действительности.

Кейс № 2 «История мировых эпидемий»

Методический аппарат кейса для учителя

1. Методическая проблема

Формирование базовых логических и исследовательских действий, являющихся ключевыми умениями компетенций функциональной грамотности; умение интегрировать предметное содержание учебных предметов: «География», «Биология», «История», «Обществознание», «ОБЖ» – при решении комплексных многопредметных (многопрофильных) задач.

2. Анализ

Решение кейса возможно при условии использования тщательно подобранных практико-ориентированных комплексных заданий, включающих вопросы

межпредметного характера, которые должны являются ключевым средством формирования естественно-научной грамотности обучающихся.

3. Цели

Формирование компетенций естественно-научной и читательской грамотностей:

- *находить и извлекать информацию;*
- *выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;*
- осмысливать и оценивать содержание информации;*
- *научно объяснять явления; интерпретировать данные;*
- *использовать научные доказательства для получения выводов.*

Осознание проблем глобального характера, а также личной роли и ответственности в их решении.

4. Задачи

- Осознание сущности межпредметных понятий: «глобальная проблема»,
- «пандемия» и «эпидемия», их смысловое значение в содержании учебных предметов:

– «География», «История», «Обществознание», «Биология», «ОБЖ»; использование данных понятий для решения практико-ориентированных задач.

– Овладение методами научного познания как способами организации теоретического исследования процессов и явлений в природе и социуме.

– Овладение умениями самостоятельной организации учебной и исследовательской деятельности.

– Создание условий для осознания обучающимися личной роли как гражданина и потребителя во взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

– Осмысление возможности применения умений естественно-научных компетенций при решении проблем, связанных с заботой и сохранением здоровья человека (личного и окружающих).

– Расширение читательской культуры как способа познания мира, компилирование информации, полученной из общественно-научных и естественно-

научных предметных областей и применение для решения практико-ориентированных задач.

5. Актуализация знаний

Для выполнения кейса обучающимся необходимо актуализировать знания по географии, биологии, истории, обществознанию и ОБЖ (табл. 4).

Таблица 4

№ вопроса	Характеристика заданий	География	ОБЖ	История	Общест вознание	Биология
Вопрос 1	<p>Содержательная область: науки о Земле и Вселенной; живые системы</p> <p>Компетенция: научное объяснение явлений</p> <p>Контекст: глобальный</p> <p>Уровень сложности: высокий</p> <p>Объект оценки: применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления</p> <p>Формат ответа: выбор нужных утверждений</p>	<p>«Страны и народы мира»,</p> <p>«Глобальные проблемы человечества»</p>	<p>«Здоровье и как его сохранить.</p> <p>Основы медицинских знаний»,</p>			«Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека»
Вопрос 2	<p>Содержательная область: науки о Земле и Вселенной; живые системы</p> <p>Компетенция: интерпретация данных использование научных доказательств для получения выводов</p> <p>Контекст: глобальный</p> <p>Уровень сложности: высокий</p> <p>Объект оценки: распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах</p> <p>Формат ответа: развёрнутый ответ</p>	«Страны и народы мира»	«Здоровье и как его сохранить. Основы медицинских знаний»	Всеобщая история. История Нового времени. Раздел «Великие географические открытия»		
Вопрос 3	<p>Содержательная область:</p>	«Страны и народы мира»				«Инфекционные

	<p>науки о Земле и Вселенной; живые системы</p> <p>Компетенция: применение естественно-научных методов исследования</p> <p>Контекст: глобальный</p> <p>Уровень сложности: высокий</p> <p>Объект оценки: выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки</p> <p>Формат ответа: развёрнутый ответ</p>					<p>болезни, передающиеся через воздух»</p>
Вопрос 4	<p>Содержательная область: науки о Земле и Вселенной; живые системы</p> <p>Компетенция: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов; научное объяснение явлений</p> <p>Контекст: глобальный</p> <p>Уровень сложности: средний</p> <p>Объект оценки: преобразовывать одну форму представления данных другую; применять естественно-научные знания для научного объяснения явлений</p> <p>Формат ответа: развёрнутый ответ</p>	<p>«Страны и народы мира», «Современная политическая карта мира и её изменения»,</p>	<p>«Здоровье и как его сохранить. Основы медицинских знаний»</p>			<p>«Предупреждение воздушнокапельных инфекций»</p>
Вопрос 5	<p>Содержательная область: живые системы</p> <p>Компетенция: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов</p> <p>Контекст: глобальный</p> <p>Уровень сложности: простой</p> <p>Объект оценки:</p>					<p>«Инфекционные болезни, передающиеся через воздух»»,</p>

	преобразовывать одну форму представления данных другую Формат ответа: развёрнутый ответ					
Вопрос 6	Содержательная область: науки о Земле и Вселенной; живые системы Компетенция: научное объяснение явлений Контекст: глобальный Уровень сложности: средний Объект оценки: распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления Формат ответа: развёрнутый ответ			Всеобщая история. История Нового времени. Разделы: «Государства Европы в XII–XV вв.» «Культура средневековой Европы»		«Инфекционные болезни, передающиеся через воздух»
Вопрос 7	Содержательная область: науки о Земле и Вселенной; живые системы Компетенция: научное объяснение явлений Контекст: глобальный Уровень сложности: средний Объект оценки: распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления Формат ответа: развёрнутый ответ		«Здоровье и как его сохранить. Основы медицинских знаний»,			
Вопрос 8	Содержательная область: науки о Земле и Вселенной; живые системы Компетенция: применение естественно-научных методов исследования Контекст: глобальный Уровень сложности: высокий Объект оценки: Выдвигать	Раздел «География населения», «Россия в мире», «Глобальные проблемы человечества»,			«Глобальные проблемы современности и возможности их решения усилием международного сообщества»	«Предупреждение воздушно-капельных инфекций»

	объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки Формат ответа: развёрнутый ответ				ва и междунар одных организа ций»	
--	--	--	--	--	---	--

Содержание кейса

Текст 1

В истории человечества насчитывается немало печальных страниц, связанных с распространением болезней, которые развивались в короткие сроки и уносили множество человеческих жизней. Средневековая Европа отдыхала от смертельных эпидемий только в XIII и XV веках. Остальное время чума господствовала в мире, нанося урон разной степени тяжести, до начала XX века, когда была изобретена первая вакцина. Каждый раз эпидемии предворяли различные природные катаклизмы: засухи, похолодания, неурожай.

Важнейшие эпидемии в истории человечества:

«Чума Антонинов» III век н. э. в средиземноморском мире

Скорее всего, это была эпидемия натуральной оспы. Она стала следствием контактов между цивилизацией Средиземноморья (Рим) и Индийской цивилизацией. Параллельно с ней такая же эпидемия вспыхнула в Китае. Она тоже была следствием контактов цивилизаций – Китая и Индии. Для населения Запада и Дальнего Востока это была «новая болезнь». К ней не было иммунитета. Поэтому последствия были тяжёлые.

«Юстинианова чума» VI века н. э. на Ближнем Востоке

Принято считать, что это была первая пандемия бубонной чумы, так называемый «юстинианов мор», унесший, по разным оценкам, до 100 миллионов жизней.

«Чёрная смерть» XIV века

Вторая пандемия бубонной чумы, известная как «чёрная смерть». От неё пострадали Китай и Европа, которая потеряла ещё от 30 до 60% населения.

«Оспа и другие инфекции в Америке в XVI веке»

Открытие Нового Света сопровождалось занесением оспы и других болезней из

Европы в Америку; у населения Мексики и Перу к этому заболеванию не было иммунитета. В результате вымерло 95% коренного населения этих стран. Погибли цивилизации ацтеков и инков.

«Оспа в Европе, России и Северной Америке в XVIII веке»

После прекращения эпидемий чумы в Европе главной болезнью стала оспа. Большие города являлись её очагами. Важную роль сыграл закон больших чисел: носительство оспы возможно только в больших популяциях, отличающихся высоким уровнем рождаемости и детской смертности.

«Холера XIX века в Индии, Европе, России и Северной Америке»

Первые серьезные очаги холеры появились в Индии. Во влажном тропическом климате этой страны холера считалась обычной сезонной инфекцией. Череда социально-экономических кризисов превратила холеру из обычной болезни в незатухающую эпидемию. Начиная с 1817 года, эпидемии холеры уже не прекращались. За один только XIX век было пять пандемий холеры, все они начинались в Индии.

«Испанка» (пандемия гриппа) 1918–1921 гг.

В 1914 году начался глобальный мировой кризис – Первая мировая война. Повсеместно на территориях, где велись военные действия, происходили вспышки эпидемий – тиф, скарлатина, корь, даже чума. Но меры борьбы с ними были уже известны. Однако большой проблемой оставались инфекционные болезни, передающиеся воздушным путём. Квинтэссенцией проблемы стал грипп.

«COVID – 19» (пандемия) начало XXI в.

Это заболевание охватило все обитаемые континенты. Наиболее опасным COVID-19 является для старших возрастных групп, т.к. механизмы заболевания включают гипоксическое воздействие. Было выявлено, что менее всего COVID-19 развивается в населённых пунктах, расположенных выше 2500 м над уровнем моря, т.к. жители таких населённых пунктов эволюционно приспособлены к гипоксии.

Текст 2. Что такое инфекционное заболевание?


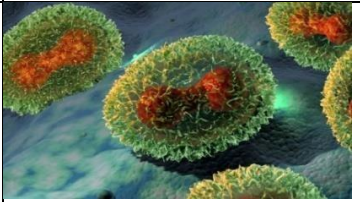


Инфекционные заболевания – это группа заболеваний, вызываемых проникновением в организм патогенных (болезнетворных) микроорганизмов.


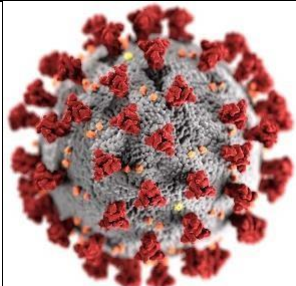
Инфекционные болезни распространяются при наличии трёх факторов: источника (резервуара) возбудителя инфекции; механизма передачи возбудителя; восприимчивых к заражению людей.

Устранение одного из этих факторов ведёт к прекращению распространения инфекционной болезни и её ликвидации.

Профилактические (с целью предупреждения) и противоэпидемические (борьба с уже возникшими инфекционными болезнями) мероприятия проводятся по трём направлениям: обезвреживание источника возбудителя инфекции; ликвидация путей передачи возбудителя (табл. 5); повышение невосприимчивости населения к инфекции.

Таблица 5

Название болезни	Вид возбудителя болезни	Название возбудителя болезни	Путь передачи возбудителя
Чума		Чумная бацилла (бактерия)	Воздушно-капельный, трансмиссивный
Оспа		Вирус	Воздушно-капельный
Грипп		Вирус	Воздушно-капельный
Холера		Холерный вибрион (бактерия)	Фекально-оральный

Эбола		Вирус	Воздушно-капельный, трансмиссивный
COVID-19		Вирус	Воздушно-капельный

Вопрос 1.

Выберите **два** утверждения, которые верно характеризуют причины распространения заболевания.

1. Заболевание возникает в том случае, если в обществе есть группа восприимчивых к заболеванию людей и заболевшие люди тесно контактируют со здоровыми.
2. Заболевание возникает из-за попадания в тело человека возбудителя заболевания.
3. Разные люди по-разному переносят инфекционные заболевания.
4. Заболевания могут быстро распространяться на большие расстояния от очага их возникновения.
5. Чем выше плотность населения, тем быстрее распространяется заболевание.

Правильный ответ:

1, 5

Для решения данного вопроса обучающиеся изучают тексты 1 и 2 и данные таблицы 2. Затем соотносят собранную информацию и выбирают верные утверждения.

Вопрос 2.

Как вы объясните хронологическое увеличение площади распространения

инфекционных заболеваний? Достаточно ли вам информации, представленной в тексте 2, для выполнения данного задания? Если информации недостаточно, то каких данных вам не хватает?

Правильный ответ:

«В более ранние исторические периоды люди, проживающие в разных государствах, почти не контактировали друг с другом, таким образом вспышки заболеваний не распространялись широко.»

Здесь и далее ключевые слова правильного ответа, представленного в развёрнутой форме, выделены подчёркиванием.

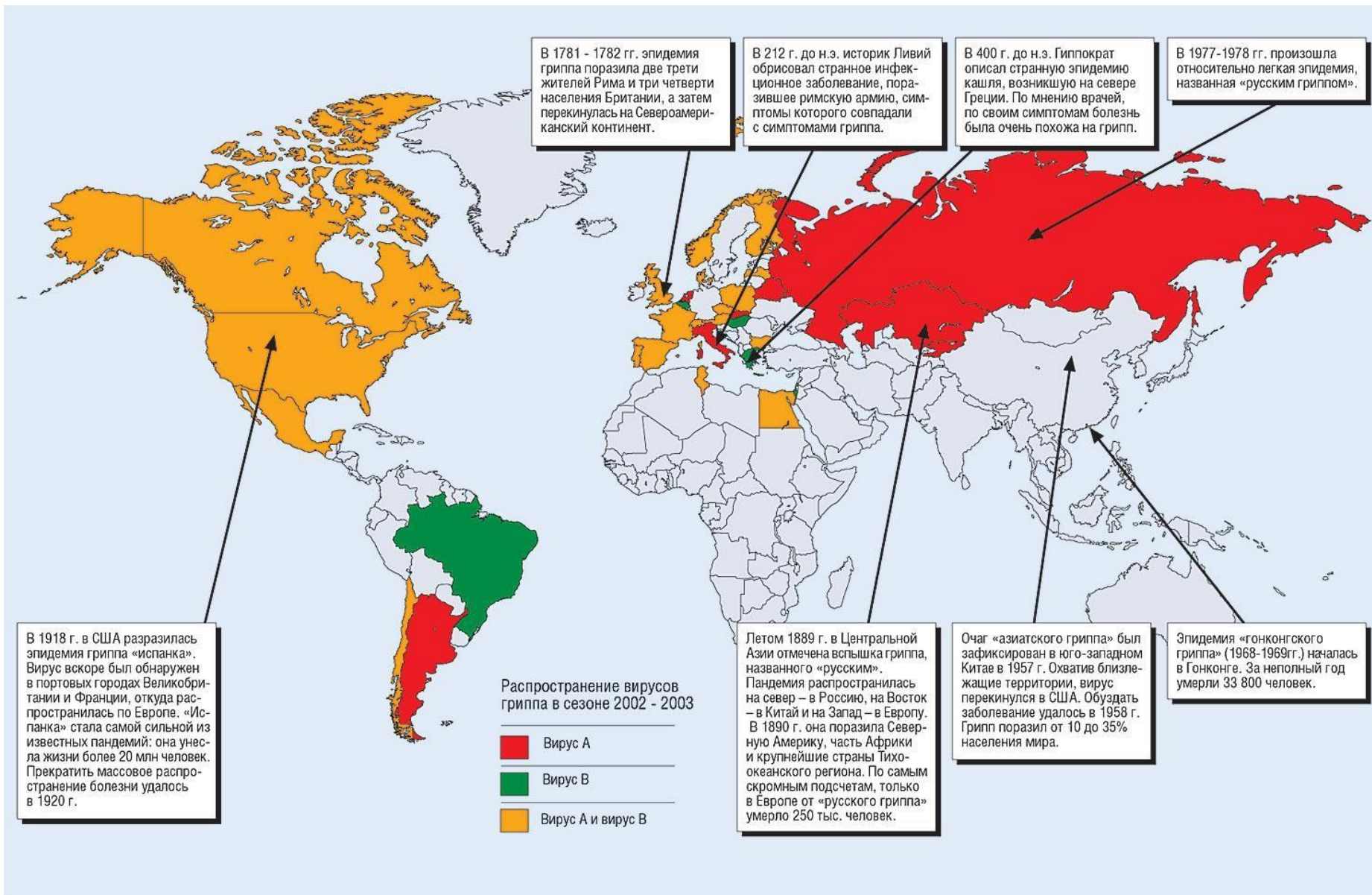


Рис. 8. Карта распространения болезней в разные исторические периоды
 Источник: <https://ivkult.ru/800/600/https/www.kommersant.ru/ImagesVlast/Vlast/2003/006/200306-12-04karta3057.jpg> (дата обращения: 25.05.2022)

Вопрос 3.

Во время Международной конференции, на которой обсуждался вопрос возникновения мировых эпидемий и путей борьбы с ними, один из докладчиков сравнил эпидемию гриппа в Греции в 2002 – 2003 гг. с эпидемией, случившейся в 400г. до н.э. и отметил, что возбудителем болезни был один и тот же вирус. Можем ли мы согласиться с его позицией? Ответ обоснуйте.

Правильный ответ:

«Гиппократ описывал болезнь кашля, которая охватила север Греции в 400 г. до н.э. Врачи утверждают, что это грипп, но нет информации о том, каким вирусом он был вызван. Да и однозначно утверждать, что болезнь, которую описал Гиппократ, – грипп, будет не в полной мере верно, т.к. судить о заболевании по одному симптому неверно.»

Для решения вопроса обучающиеся используют материал текста 1 и рисунок 1.

Вопрос 4.

Перечислите все страны мира, на территории которых в 2002–2003 годах свирепствовал грипп; возбудителями были вирусы А и В.

В каких частях света с постоянным населением не были зафиксированы вспышки данного заболевания?

Какие предположения можно сделать о причинах широкого распространения вирусов гриппа А и В по территории Европы и Северной Америки? Обоснуйте каждую из предложенных причин.

Правильный ответ:

«США, Канада, Мексика, Норвегия, Финляндия, Дания, Латвия, Франция, Испания, Португалия, Великобритания, Польша, Чехия, Болгария, Австрия, Швейцария, Тунис, Египет, Чили.»

«Азия и Австралия»

«Причиной широкого распространения гриппа (вирусов А и В) в Европе является преобладание населения в возрасте старше 55 лет. Объяснить это можно так: люди старшего поколения более других подвержены заражению различными вирусными инфекциями и тяжелее переносят заболевание.»

Для выполнения данного задания обучающиеся используют политическую карту мира и рис. 8. Обучающиеся составляют перечень стран, в которых в указанный период свирепствовал грипп, возбудителями которого были вирусы А и В.

Для ответа на вторую часть вопроса обучающиеся продолжают анализировать рис. 8 и определяют две части света (не имеют условных обозначений), соответствующих распространению заболевания гриппа, вызванного вирусами А и В. Второй вариант работы: проанализировать перечень стран, указать часть света, в пределах которой эта страна расположена. Таким образом, обучающиеся выявляют части света, которые не встретились в составленном перечне.

Однозначного ответа на третью часть вопроса нет. Обучающиеся могут предложить, как одну причину, так и указать несколько причин. Для оценки ответа важно учитывать, какое обоснование указанной причины приведут обучающиеся

Вопрос 5.

Грипп относится к острым респираторным заболеваниям верхних дыхательных путей, как и простуда, вызываемая риновирусом. Используя данные таблицы 6, выпишите признаки, по которым мы можем отличить грипп от простуды.

Таблица 6

Параметр для сравнения	Грипп	Простуда
Температура	до 40	до 38
Боль в горле	есть	есть
Боль в мышцах и костях	есть	нет
Головная боль	есть	нет
Насморк	без выделений	обильные слизистые выделения
Заложенность носа	есть	есть
Продолжительность заболевания	не менее 10 дней	7-10 дней

Правильный ответ:

«Основные признаки, отличающие грипп от простуды: у человека, заболевшего гриппом, проявляется боль в мышцах и костях, головная боль; температура может достигать значения 40°, но при этом насморк отсутствует или проходит без выделений.»

Для формулирования ответа на вопрос обучающиеся анализируют и сопоставляют данные, представленные в таблице 3.

Текст 3

Во времена Средневековья считалось, что чума передаётся через «дурной воздух», который источали заражённые люди. Для защиты от

больных окружающее их пространство окуривали различными ароматическими составами, «изгоняя злой дух».



Рис. 9. Костюм «чумного доктора»

На рисунке 9 изображен знаменитый своим устрашающим видом костюм

«чумного доктора», состоящий из длинного одеяния и маски с длинным, напоминающим птичий, клювом. Обязательным инструментом «чумного доктора» была палка с крючковатым наконечником. Этот причудливый, максимально закрытый с головы до ног костюм шился из кожи, а также промасленной или вощёной холщовой ткани, в прорези для глаз вставлялись большие стеклянные линзы, а длинный «клюв» с парой небольших отверстий для дыхания выполнял роль противогаза – в него клали ароматические специи (камфору, мяту, гвоздику и мирру), сухие цветы или тряпку, промоченную уксусом, частично оберегавшие доктора от инфицирования. Костюм плотно облегал тело, что обеспечивало реальную защиту от возбудителя и переносчиков чумы.

Обязательным инструментом «чумного доктора» была палка с крючковатым наконечником. С помощью этой палки доктор совершал

следующие действия: давал указания, снимал с больного одежду, производил с больными различные манипуляции (например, измерял пациентам пульс). Палку использовали и для соблюдения социальной дистанции, отталкивая ею близко приближающихся людей.

Вопрос 6.

Выберите два элемента в костюме «чумного доктора» (рис. 9) и укажите функцию, которую они выполняли.

Правильный ответ:

«Клюв. В него закладывались сильнопахнущие травы и снадобья, частично оберегавшие доктора от инфицирования.

Костюм. Он плотно облегал тело, что обеспечивало реальную защиту от возбудителя и переносчиков чумы.

Палка с крючковатым наконечником. Ею доктор раздавал указания, производил с больными различные манипуляции, например, для проверки пульса больного, а также для соблюдения социальной дистанции.»

Для творческой самореализации обучающимся можно предложить сконструировать выбранные элементы костюма и продемонстрировать их.

Для ответа на вопрос обучающиеся используют материал текста 3. Для ответа могут быть использованы цитаты из текста или личные формулировки обучающихся.



Рис. 10. Костюм химической защиты



Рис. 11. Медицинский защитный костюм

Вопрос 7.

Прототипом современных защитных костюмов (рис. 10 и 11) стал костюм «чумного доктора» (рис. 9). При ответе на вопрос 6 выделите указанные вами элементы в современных защитных костюмах. Сохранили ли они свою функцию?

Назовите элементы, с помощью которых усовершенствовали костюм. Какими свойствами обладает материал, из которого изготавливают современные защитные костюмы?

Правильный ответ:

«Клюв – маска медицинская или респиратор.

Костюм – плащ костюма химзащиты или медицинский костюм и комбинезон. Да, тождественные элементы современного костюма выполняют те же функции, что в костюме «чумного доктора».

«Новые элементы: защитные перчатки, капюшон, чехлы на обувь. Для изготовления современных костюмов используют: плотный материал, защищающий глаза, органы дыхания, кожные покровы, в том числе рук.»

Для формулирования ответа на вопрос обучающиеся сопоставляют свой ответ на вопрос 6 с рисунками 3 и 4. Рекомендуем командам обучающихся предложить рассмотреть современные защитные костюмы, изучить их состав, при наличии – примерить.

Текст 4. Карантин и самоизоляция

«*Quarantena*» в переводе с итальянского означает «40 дней». Именно на такой срок в период эпидемий в портах Италии помещались в изоляцию все вновь приходящие суда. С тех пор карантин стал мощным препятствием к распространению любой инфекционной болезни. Одним из мест, где моряки ожидали возможности сойти на материк, был небольшой остров под названием Лазаретто, расположенный недалеко от Венеции. Впоследствии топоним стал нарицательным и во многих языках мира имеет одно и то же значение – место, где оказывается помощь заболевшим.

Чтобы избежать заражения, знатные люди самоизолировались в удалённых от большого скопления людей жилищах. Джованни Боккаччо в своей книге «Декамерон» описывает как раз такую историю, длившуюся две недели. А Исаак Ньютон за двухнедельную самоизоляцию во время локальной эпидемии в Лондоне (XVII век) оформил разработанные им научные постулаты, которые легли в основу современной физики.

Вопрос 8.

В период пандемии COVID-19 российские власти приняли решение об организации рабочего и учебного времени в дистанционном режиме, а возвращающихся из-за границы россиян обязали соблюдать двухнедельную самоизоляцию. Чем вы объясните данные меры?

Правильный ответ:

«Дистанционный режим ограничивает контакты здоровых и больных людей, таким образом, прерывается цепочка распространения заболевания. Важно самосознание граждан, которые самостоятельно соблюдают требование о самоизоляции. Эти меры являются профилактическими и помогают бороться с распространением болезни по территории страны.»

Содержание текста 4 поможет сформировать у обучающихся такие понятия, как «карантин» и «самоизоляция». Для формулирования ответа на вопрос командам можно предложить использовать актуальные материалы СМИ по тематике кейса.

Ожидаемые результаты

Содержание кейса демонстрирует пример организации внеурочного мероприятия на основе интеграции предметного содержания, которое изучалось обучающимися на уроках географии, биологии, истории, обществознания и ОБЖ с 5 по 9 класс. Материалы кейса позволят не только актуализировать изученные темы, но и использовать учебное содержание для решения практических вопросов и проектных задач.

В ходе работы с материалом кейса была продолжена работа по:

- применению естественно-научных методов исследования;
- анализу и интерпретации данных, и формулированию соответствующих выводов;
- правильному изложению собственных мыслей, используя научную терминологию;
- овладению умений смыслового чтения на основе работы с информационной составляющей кейса и пониманием сути вопросов.

На основе материалов кейса созданы условия для освоения обучающимися не только «предметных» учебных действий, но и «личностных»:

- осознание ценности жизни;

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели.

Для оценки образовательных результатов при работе с кейсом рекомендуем использовать различные приёмы формирующего оценивания, обеспечивающие оценку:

- *достижимых* образовательных результатов;
- *процесса* достижения полученных результатов;

осознанности обучающимся особенностей собственного *личностного* роста в процессе обучения.

5.4.2. Методические рекомендации по проведению Лаборатории

Исполнителем разработаны методические рекомендации по проведению интерактивного мероприятия Лаборатории естественно-научных кейсов, представлены ниже.

Методические рекомендации

Основным ориентиром современного образования становится его направленность на развитие личности обучающегося, на достижение таких образовательных результатов, которые помогут вырабатывать эффективные жизненные стратегии, принимать верные решения в различных сферах человеческой деятельности. Впервые в федеральных государственных образовательных стандартах начального общего и основного общего образования, представлено понятие функциональная грамотность, определенное как «способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности».

Формирование функциональной грамотности является актуальной задачей, стоящей перед современной школой. Умение работать с информацией, выявлять в учебном материале детали, существенные для понимания смысла, умение читать таблицы, схемы, карты, извлекая из них полезную и нужную информацию, способность составлять алгоритмы решения поставленной задачи – все это входит в понятие профессионально успешной личности. Обучение для жизни стало ведущей идеей современных подходов к образованию. Такое понимание приоритетных задач обучения нашло отражение в обновленном федеральных государственных образовательных стандартах общего образования.

Вместе с тем обучение в формате формирования функциональной грамотности требует от учителя существенных изменений в организации урока, предполагает особую систему разноуровневых заданий для обучающихся. Стимулирование самостоятельности и активности обучающихся в решении поставленных учебных задач, включение элементов проектной и частично-поисковой деятельности рассматриваются в качестве обязательных составляющих учебного занятия. Это вызывает определенные сложности в подготовке, проведении и оценивании результатов урока у педагогов.

Как показывает практика, одним из методов, зарекомендовавших себя в качестве эффективного решения проблемы формирования функциональной грамотности, является использование в образовательном процессе комплексных практико-ориентированных заданий – кейсов. Кейсы дают возможность обучать детей моделированию учебной деятельности через построение траектории решения задачи от ее постановки к осознанно достигаемому результату.

Цель интерактивного мероприятия с обучающимися «Лаборатория естественно-научных кейсов» - формирование умений решать практико-ориентированные задачи, содержание которых представлено в нестандартной форме, интегрировать предметное содержание учебных предметов при

решении комплексных многопредметных (многопрофильных) задач, актуализация базовых логических и исследовательских компетенций функциональной грамотности.

При проведении интерактивного мероприятия с обучающимися «Лаборатория естественно-научных кейсов» должны быть использованы кейсы, содержащие комплект заданий практико-ориентированного характера, направленного на формирование и оценку компетенций естественно-научной грамотности обучающихся. Комплект кейсов направлен на решение задачи включения заданий в формате формирования функциональной грамотности в содержание деятельности ученика. Каждый кейс содержит ориентированную на предмет методическую проблему, детальный анализ методического затруднения, систему заданий и предполагает достижение конкретного образовательного результата.

Задания в кейсах формулируются с учетом материалов национального исследования сформированности функциональной грамотности. Содержат вопросы на выявление соответствия, работу с множественными и единичными текстами, задания на выявление ключевой информации, заключенной в картах, диаграммах, схемах, таблицах.

В Лаборатории естественно-научных кейсов использованы кейсы, содержащие комплект заданий практико-ориентированного характера, направленного на формирование и оценку компетенций естественно-научной грамотности обучающихся, командам может быть представлено одна проектная ситуация или каждой команде выдается отдельная проблемная ситуация. Решение кейса возможно при условии использования тщательно подобранных практико-ориентированных комплексных заданий, включающих вопросы межпредметного характера, которые являются ключевым средством формирования естественно-научной грамотности обучающихся. Для выполнения представленных кейсов необходимо актуализировать знания, полученные при изучении учебного материала на уроках предметов естественно-научного цикла.

Каждый кейс включает методический аппарат для учителя, в котором сформулирована и проанализирована методическая проблема, сформулирована цель и поставлены задачи, решение которых приводит к результату.

Представленные в сценарии интерактивного мероприятия с обучающимися «Лаборатория естественно-научных кейсов» кейсы представляют собой готовые образовательные решения, выстроенные на основе системно-деятельностного подхода.

Такие кейсы могут стать системообразующим элементом как предметного, так и интегрированного урока, а также внеурочных и самостоятельных занятий. При этом у педагога есть возможность выбрать этап, на котором обучающиеся будут решать кейс: изучение нового материала, обобщающее повторение, творческое применение приобретённых знаний и умений, проведение интегрированных уроков. Во внеурочной деятельности кейсы могут решаться в ходе выполнения исследовательской или проектной работы.

Структура кейсов позволяет успешно применять их для организации как индивидуальных, так и групповых форм работы, таких, например, как интерактивное мероприятие с обучающимися «Лаборатория естественно-научных кейсов». Кроме того, возможно их применение в процессе индивидуальной самостоятельной работы, например, домашней работы, как тренировочных заданий для устранения выявленных дефицитов предметного или межпредметного характера.

Важно отметить, что какой бы ни была форма использования того или иного кейса, решается важная педагогическая задача: обучающиеся овладевают умениями применения полученных знаний для решения практико-ориентированных задач.

5.4.3. Раздаточные материалы для обучающихся, в том числе тексты заданий, бланк ответов, рефлексивный лист

Раздаточные материалы для обучающихся, участвующих в Лаборатории естественно-научных кейсов: тексты заданий, бланки ответов, рефлексивные листы, представлены в Приложении 14 (в электронном виде).

5.4.4. Экспертный лист для педагогов -участников

В интерактивном мероприятии Лаборатория естественно-научных кейсов принимали участие педагоги предметов естественно-научного цикла для знакомства с педагогической технологией. Из 3-х приглашенных педагогов, для независимой оценки достижений команд, формировалось жюри. Жюри на каждом этапе решения учениками проектных кейсов работало с экспертными листами, которые представлены ниже.

Экспертный лист для педагогов-участников

ФИО эксперта _____ № группы _____

Ф.И. детей:

Шкала оценивания:

3 – проявлено на творческом уровне

2 – проявлено полностью

1 – проявлено частично

0 – не проявлено

Вопросы	Оценка эксперта
Подготовительный этап	
Понимание темы, цели Лаборатории естественно-научных кейсов	
Формулировка задачи в группе	
Планирование работы в группе (приступили к решению задачи все вместе, распределили задания и т.д.)	
Лаборатория естественно-научных кейсов	
Объем и качество знаний по проблемам (свобода оперирования)	
Реализация правил мероприятия, соблюдение оптимального соотношения условности и серьезности	
Уровень импровизации	
Активность, умение управлять своим вниманием	
Коммуникативность: умение сотрудничать, владение речевым и читательским опытом общения	
Способность к восприятию задачи, готовность к решению поставленных проблем	
Работа группа	
Как была организована работа на завершающем этапе (общее обсуждение, каждый представил свои результаты, они не обсуждались в группе и т.п.)	
Оцените климат и взаимоотношения в группе (доброжелательная обстановка, взаимопомощь, ссоры, никакого содержательного общения)	
Если была конфликтная ситуация, то как она разрешилась?	
Был ли лидер в группе (наличие лидера с начала работы, его стихийное появление в ходе работы, лидер по решению группы и т.д.)	
Общее впечатление от работы группы	

5.4.5. Список участников мероприятий

В серии интерактивных мероприятий «Лаборатория естественно-научных кейсов» приняло участие 150 обучающихся 9-11 классов и более 25 педагогов предметов естественно-научного цикла. Мероприятия прошли на базе образовательных организаций Выборгского, Кингисеппского, Киришского, Ломоносовского и Тихвинского муниципальных районов Ленинградской области:

20.11.2023 – на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кингисеппская гимназия»

21.11.2023 –Муниципального общеобразовательного учреждения «Лицей № 7»

22.1.2023 – на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 10»

23.11.2023 – на базе Муниципального общеобразовательного учреждения «Киришская средняя общеобразовательная школа №3»

24.11.2023 – на базе Муниципального общеобразовательного учреждения «Ломоносовская средняя общеобразовательная школа № 3»

Фотоотчет о проведении лабораторий естественно-научных кейсов для обучающихся, содержащий фотографии в формате *jpeg (jpg) в Приложении 15 (в электронном виде).

5.4.6. Презентация с заданиями для Лаборатории

Презентация с заданиями для Лаборатории естественно-научных кейсов представлена в Приложении 16 (в электронном виде).

5.4.7. Анализ заполненных рефлексивных листов

В период с 20 по 24 ноября 2023 года на базе образовательных организаций для обучающихся Выборгского, Кингисеппского, Киришского, Ломоносовского и Тихвинского муниципальных районов Ленинградской области проведена серия интерактивных мероприятий «Лаборатория естественно-научных кейсов». Мероприятия проведены с целью повышения уровня естественно-научной грамотности школьников и формирование их познавательного интереса к

интеллектуальным состязаниям и естественным наукам. В мероприятиях приняло участие 25 команд по 6 человек (9-11 класса) из общеобразовательных организаций.

В ходе мероприятий учащиеся в команде решали нестандартные задачи по функциональной грамотности, выполняли увлекательные задания по естественно-научной грамотности. В завершении каждого мероприятия участникам было предложено заполнить рефлексивные листы.

Анализ заполненных рефлексивных листов показал следующее:

Преобладающее количество участников 99% считали тему мероприятия актуальной, отмечая, что умение работать с информацией, выявлять в предложенном материале детали, существенные для понимания смысла задания, умение читать таблицы, схемы, карты, извлекая из них полезную и нужную информацию, составлять алгоритмы решения поставленной задачи очень важно. В течении всего мероприятия у школьников наблюдался интерес и высокая активность. Все участники были вовлечены в решение естественно-научных кейсов.

Трудности у 30% участников вызывала избыточность информации и «лишние данные»; содержащейся в кейсах по естественно-научной грамотности, приходилось тщательно анализировать, выбирать самое нужное для ответа. 15% участников столкнулись с проблемой междисциплинарного характера, приходилось вспоминать изученный материал по отдельным темам из разных учебных предметов для формулирования ответа команды. 55% участников Лаборатории при решении кейсов по естественно-научной грамотности не испытывали трудностей.

Для 85% участников интересен формат проведения мероприятия, метод активного проблемно – ситуационного анализа, основанный на обучении путем решение конкретных задач-ситуаций (кейсов), соревнование с другими командами в скорости и правильности решений. 15% отметили содержание заданий, имеющие надпредметный и познавательный характер.

40 % участников отметили, что для них было полезным расширить кругозор при решении проектных кейсов, узнать что-то новое для развития эрудиции и повышению культурного уровня. 35% считают, что взаимодействие с другими людьми развивает социальные навыки, такие как умение общаться, слушать и

правильно выражать свои мысли и чувства. 25% отметили работу в команде, эффективную коммуникацию и дружественную атмосферу.

Все 100% участников отметили, что приняли бы участие в подобных мероприятиях еще.

Слова благодарности за проведенное мероприятие были сказаны в адрес организаторов:

«Вам удалось провести мероприятие на высоком уровне»;

«Очень понравился ваш подход в подаче материала, в организации пространства, в индивидуальном подходе к каждому участнику»;

«Спасибо за создание доброжелательной, творческой и познавательной атмосферы»;

«Классные и интересные задания»;

«Здорово было победить в этой игре»;

«Я понял, что мне это интересно и я хочу заниматься естественными науками больше»;

«Жалко, что игра закончилась. Было бы здорово если бы такие игры проводились чаще»;

«Мне интересно было работать в команде. Каждый из нашей команды настоящий знаток, знает очень много полезной информации, буду с ними общаться дальше».

По итогам проведенных мероприятий можно сделать вывод, что:

Программный материал в области естественных наук усвоен школьниками на хорошем уровне. Могут использовать и интегрировать знания из разных учебных предметов для решения проектных кейсов. Правильно формулируют и выражают свои мысли, оперируют понятиями, анализируют и строят выводы.

Умеют выстраивать коммуникацию в команде, рационально распределять роли в команде для достижения поставленной цели.

Мероприятия прошли на высоком уровне, вызвали интерес как у учащихся, так и педагогов.

Материалы пост-релиза по итогам проведения Лаборатории, содержащие результаты его проведения, содержащие результаты ее проведения в Приложении 17 (в электронном виде).

5.5. Организация и проведение стратегических ролевых игр по естественно-научной грамотности для обучающихся в пяти образовательных округах Ленинградской области для усиления интереса школьников к интеллектуальным состязаниям и естественным наукам. Аналитическая записка об организации и проведении стратегических ролевых игр по естественно-научной грамотности для обучающихся

5.5.1. Сценарий стратегической ролевой игры

Разработанный сценарий проведения стратегической ролевой игры по естественно-научной грамотности «Покорение Пандоры» для обучающихся Ленинградской области представлен ниже.

Сценарий

проведения стратегической ролевой игры «Покорение Пандоры»

Цель - формирование познавательного интереса школьников к интеллектуальным состязаниям и естественным наукам.

Участники – команды обучающихся 9-11 классов школы, в которой организовано мероприятие.

Количество команд: 5.

Состав команды: 9 кл. - 2 чел., 10 кл. - 2 чел., 11 кл. - 2 чел. Всего 6 человек. Команды должны быть примерно одинакового уровня для равенства стартовых позиций.

В интерактивном мероприятии принимают участие педагоги предметов естественно-научного цикла для знакомства с педагогической технологией.

Для независимой оценки достижений команд формируется **жюри** из 3-х приглашенных педагогов. Жюри на каждом этапе решения учениками проектных кейсов работает с экспертными листами.

Длительность – 90 минут (2 урока).

Форма работы – групповая.

Ведущая технология - игровая.

Материально-технические условия проведения мероприятий: актовый зал, техника для показа презентации с возможностью воспроизведения звука. Круглые столы для работы команд (шестигранные столы или три составленных вместе парты), стулья для команд, зрителей, жюри, столы для членов жюри.

Ход мероприятия:

1. Приветственное слово ведущего
2. Представление команд-участников
3. Знакомство команд с правилами работы (инструктаж)
4. Знакомство команд с проектной ситуацией и рабочими материалами для решения проектного кейса.
5. Организация работы команд по поиску решения проблемы проектного кейса
6. Команды оформляют результаты работы, соотносят с гипотезой
7. Презентация командами своих проектных решений
8. Ведущий организует рефлексивную деятельность обучающихся
9. Жюри по результатам решения проектных кейсов определяет команду - абсолютного победителя.

10. Награждение:

- участники команды абсолютного победителя награждаются ценными подарками и дипломами;
- участники команд, занявших 2 и 3 место, награждаются дипломами лауреатов;
- остальным участникам вручаются сертификаты участников.

Покорение Пандоры

Покорение Пандоры – научно-фантастическая игра для мотивации обучающихся к изучению естественных наук.

Тема игры – это межзвездная экспедиция на планету Пандора, с целью изучения местной флоры и фауны неизвестной планеты. В 2500-х годах Земля стала совершенно перенаселена и ее ресурсы безвозвратно истощились, что заставило

ученых обратить свои взгляды к звездам в поисках нового жилья для человечества. Пандора была выбрана как планета с возможностью жизни на ней. Конечно, нельзя сразу же переселяться в новую среду, требуется ее изучение. Передовые научные корпорации всего мира устремились исследовать планету, благодаря которым поверхность Пандоры станет пригодной для жизни человека. Для этого нужно было поднять температуру поверхности планеты с отрицательной до комфортной положительной, изменить состав воздуха, добавив в него необходимый для выживания процент кислорода, а также покрыть часть суши Пандоры океанами, без которых невозможно естественное зарождение жизни.

Правила игры (*Правила игры и задания могут варьироваться в зависимости от возрастной категории обучающихся, тематики мероприятия и целевой установки*)

Игра имеет компоненты:

- карточки с названием команд игроков
- карточки с заданиями, содержащими направления исследования планеты Пандора, на которых и будет строиться вся игра
- карточки фиксации результатов исследований

Команды игроков выполняя задания кейсов по естественно-научной грамотности изменяют поверхность Пандоры, что бы она стала пригодной для жизни человека, то есть:

- температура поднимется с -30 до +20°C,
- атмосфера наполнится кислородом до 20%,
- на Пандоре появятся океаны.

Игра подойдет к концу. В конце жюри выбирает команду победителя максимально точно и подробно ответившую на все вопросы кейса.

Команды

зеленые:

изменяют состав воздуха, добавив в него необходимый для выживания процент кислорода;

красные:

поднимают температуру поверхности планеты с отрицательной до комфортной положительной;

синие: покрывают часть суши Пандоры океанами.

В каждой команде роли распределяются следующим образом:

– Капитан - главный игрок, ответственный за принятие решений и представление команды. Имя капитана особо выделяется, так как он имеет особую роль в игре.

– Эксперт – игрок, обладающий широким кругозором и углубленными знаниями. Он отвечает на самые сложные вопросы и помогает команде в принятии решений. Имена экспертов часто известны и уважаемы в интеллектуальной среде.

– Консультанты – члены команды, которые помогают в обсуждении вопросов и подсказывают возможные ответы. Они обеспечивают большую гибкость и разнообразие идей.

Карточки с заданиями

Команде «красных» предлагается решить кейс «Влияние Солнца на человека»

Прочитайте текст и выполните задания.

Текст 1

Весна и лето – самые любимые времена года. Северное полушарие, в котором расположена наша страна, в этот период обращено к Солнцу, день становится длиннее и теплее (рис. 12). Это самое подходящее время для прогулок и активного отдыха на природе. Под действием солнечных лучей в коже синтезируется витамин D, который необходим для усвоения кальция, а кальций обеспечивает твёрдость и крепость нашего скелета. Получается, что пребывание на солнышке – необходимое условие для формирования наших костей. Без солнечных ванн кости становятся менее прочными и легко деформируются, что приводит к искривлению позвоночника, грудной клетки и ног. Это заболевание называется *рахит*.

Солнечные лучи – это энергия и свет, которые нам не только приятны, но и необходимы. Однако ультрафиолетовая часть солнечного света (УФ-излучение) при попадании на кожу может нанести вред. Дело в том, что УФ-излучение обладает высокой энергией, которая как ураган сметает всё на своём пути. А на её пути стоят

клетки кожи, поэтому последствия для нашего самого большого органа могут быть печальны: поврежденные клетки; утолщенный верхний слой, который становится грубым; потемнение кожи, которое мы называем загаром. По своей сути, загар – это щит, позволяющий коже отразить влияние ультрафиолета. Сам щит после схватки будет не в лучшем виде. Поэтому, чтобы сохранить кожу здоровой, при продолжительном пребывании на солнце, на неё рекомендуют наносить солнцезащитный крем, который и возьмёт на себя роль защитника от ультрафиолета, оставляя вам только тепло.

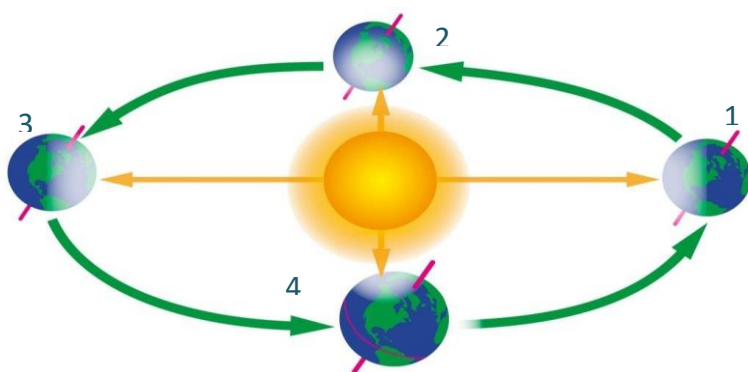


Рис. 12 Схема движения Земли вокруг Солнца

Вопрос 1.

Вспомните путь движения Земли вокруг Солнца (рис. 12). В какой точке орбиты территория России будет получать наибольшее количество солнечного тепла и света?

Какому времени года в Северном полушарии соответствует этот этап прохождения Земли по орбите?

На какой из трёх схем, приведённых на рис.13, показан угол падения солнечных лучей на поверхность суши, занимаемой нашей страной, в названный вами период? Обоснуйте свой выбор.

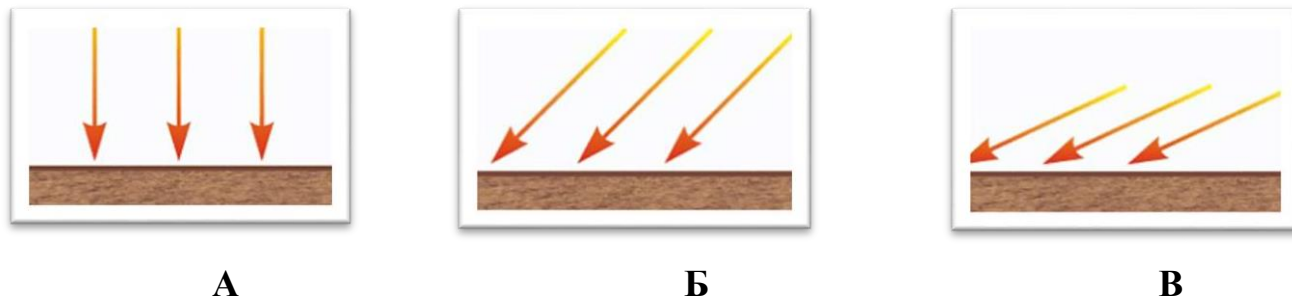


Рис. 13. Различные варианты угла падения солнечных лучей на поверхность

Правильный ответ:

«Территория России находится в Северном полушарии, соответственно максимальное количество тепла и света будет получать в тот момент, когда планета будет находиться точке 3 при движении по земной орбите.

В это время в Северном полушарии будет лето.

Солнечные лучи на поверхность территории Российской Федерации будут падать как показано на схеме Б, т.к. большая часть России расположена в умеренном климатическом поясе, для которого максимальная величина угла падения солнечных лучей составляет 68°. На схеме А (рис. 13) показан угол падения солнечных лучей, характерный для экваториального климатического пояса. На схеме В (рис. 13) – для субарктического или умеренного, но в зимней период времени.»

Здесь и далее ключевые слова правильного ответа, представленного в развёрнутой форме, выделены подчёркиванием.

Для выполнения задания обучающимся необходимо вспомнить материал из учебного предмета «География» по теме «Земля – планета Солнечной системы». Также необходимо использовать политическую карту мира; определить полушарие,

в котором расположена территория России.

Отметим затруднение, с которым столкнутся обучающиеся при выполнении третьей части вопроса. Материал, который требуется для ответа обучающимися частично рассматривался на уроках по учебному предмету «Окружающий мир» на уровне начального общего образования. Для более глубокого понимания сути вопроса им может потребоваться материал из учебного предмета «География» по теме «Атмосфера». Поэтому, оценивая ответ на данный вопрос, следует иметь в виду два возможных варианта: обучающиеся делают интуитивное предположение, которое оказывается верным; обучающиеся формулируют запрос учителю и с помощью дополнительного текста (Приложение) формулируют правильный ответ на вопрос.

Вопрос 2.

Как называется болезнь, вызванная дефицитом витамина Д?

Правильный ответ:

«Рахит.»

В тексте обучающийся находит информацию о названии болезни, вызванной дефицитом витамина Д, и записывает ответ.

Вопрос 3.

Каково положительное и отрицательное влияние Солнца на организм? Ответ представьте в форме таблицы.

Таблица 2

Положительное влияние	Отрицательное влияние

Правильный ответ:

Таблица 2

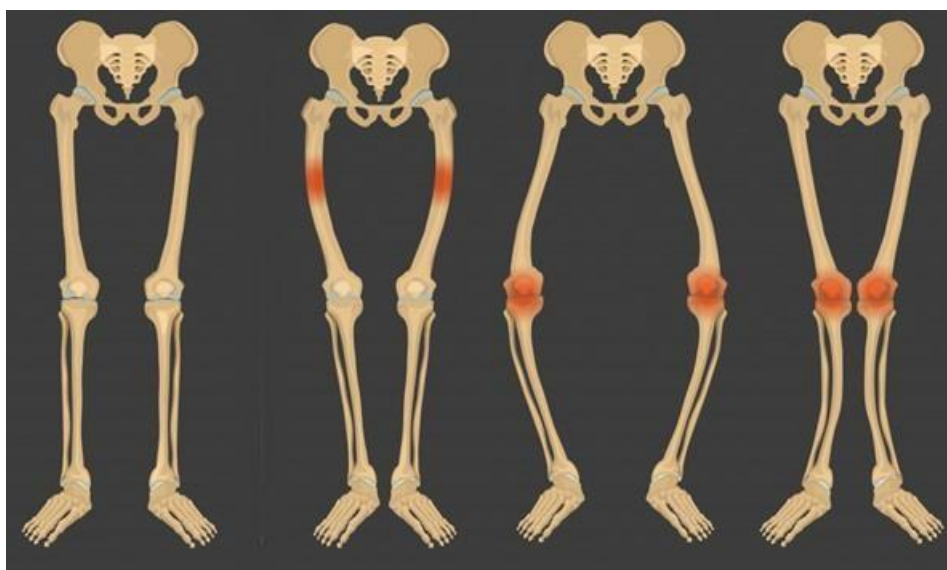
Положительное влияние	Отрицательное влияние
«Заключается в том, что солнечный свет обуславливает <u>синтез витамина Д</u> , способствует <u>твёрдости</u> и <u>крепости костей</u> »	«Вызвано тем, что солнечный свет <u>повреждает клетки кожи</u> , <u>утолщает верхний слой</u> , приводит к <u>потемнению кожи</u> »

Для выполнения задания, группа обучающихся должна найти необходимую информацию в тексте и вписать её в строки ответа. Ответ формулируется в свободной форме, что предполагает разные варианты его написания, не искажающие смысл.

Вопрос 4.

Рассмотрите рисунок 3. Есть ли отличия между изображёнными на нём нижними конечностями? Если да, то в чём они заключаются?

Какими буквами на рис.14 представлены признаки заболевания рахитом?



А Б В Г

Рис. 14. Строение тазового пояса и нижних конечностей человека

Правильный ответ:

«Отличия есть. Конечности под буквой А ровные и прямые, а под буквами Б, В, Г мы видим искривление костей. Изображения конечностей с искривлениями говорят о наличии заболевания рахит. Значит отмечаем рисунки Б, В, Г.»

Читая текст 1, обучающиеся узнают, какова симптоматика рахита. Выбирая изображения конечностей с искривлениями костей, они отмечают главный признак рахита.

Вопрос 5.

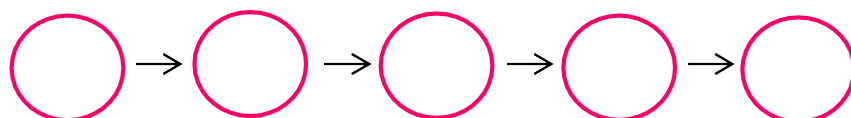
Под воздействием солнечного света в организме человека происходят изменения. Какие из изменений, приведённых в списке, происходят раньше, а какие позже? Впишите буквы в кружочки в правильной последовательности.

а – перенос кальция витамином Д из кишечника в кровь, б – укрепление костей кальцием

в – улавливание света кожей

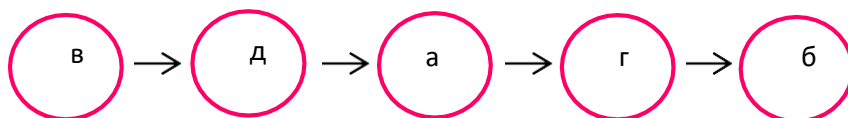
г – передача кальция из крови костям д – синтез витамина Д клетками кожи

Объясните роль витамина Д в образовании костной ткани.



Правильный ответ:

«На первую часть вопроса



На вторую часть вопроса: «Витамин Д переносит кальций из кишечника в кровь

(буква «а»)).

Обучающимся необходимо использовать второй абзац текста 1 и выделить последовательность влияния солнечного света на укрепление костей. Затем расставить предложенные варианты в нужном порядке и вписать буквы в ответ.

Для ответа на вторую часть вопроса обучающиеся обращают внимание на список изменений, происходящих в организме, перечисленных в первой части вопроса.

Вопрос 6.

Для защиты кожи от опасного воздействия УФ-излучения специалисты разрабатывают особые кремы. На упаковке они имеют маркировку степени защиты от УФ-излучения. Перед тем, как крем поступит в продажу, в лабораториях исследуют его эффективность. Познакомьтесь с этапами проведения такого экспериментального исследования и его результатами. Сформулируйте цель эксперимента и вывод, который можно сделать на основе приведённых в таблице 3 данных.

Ход эксперимента:

1. Возьмите три *чашки Петри*, подпишите каждую из них водостойким маркером, поставив цифры 1, 2 и 3.

2. Заполните чашки питательной смесью, например, *агар-агаром* (продаётся в бакалейном отделе продовольственных магазинов). Разместите на поверхности культуру бактерий, чувствительных к ультрафиолету.

3. Первую чашку оставьте нетронутой, а на поверхность второй и третьей нанесите тонкий слой солнцезащитных кремов.

4. Выставьте чашки на солнечный свет, например, на подоконник.

5. Через день рассмотрите содержимое чашек под микроскопом. Результаты занесите в таблицу «Изучение эффективности солнцезащитных кремов» (табл.3).

Таблица 3

Изучение эффективности солнцезащитных кремов

Чашка 1, контрольная	Чашка 2	Чашка 3

Живых бактерий не обнаружено	Живых бактерий не обнаружено	Живые бактерии есть
------------------------------	------------------------------	---------------------

Цель исследования:

Вывод:

Правильный ответ:

«Цель исследования: исследование эффективности солнцезащитного крема.

Вывод: солнцезащитный крем в третьей чашечке Петри является эффективным средством для защиты от ультрафиолетовых лучей.» Данный вопрос подразумевает свободный ответ и тренирует умение выделять и формулировать основные этапы эксперимента. Ответ даётся в свободной форме и может иметь отличные от приведённых формулировок, не искажающих их смысл.

Справочно

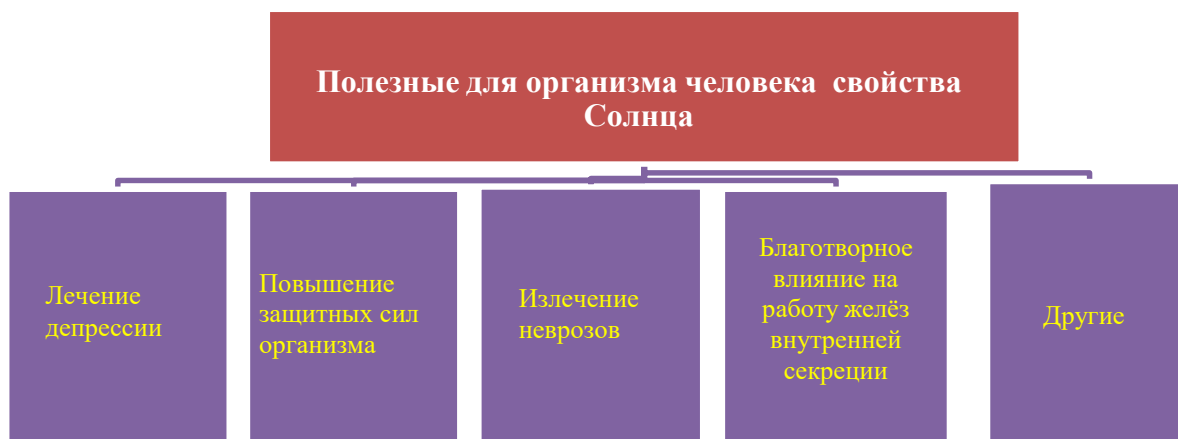
Чашка Петри – специальная лабораторная посуда, представляющая собой прозрачный лабораторный сосуд в форме невысокого плоского цилиндра, закрываемого прозрачной крышкой подобной формы, но несколько большего диаметра.

Агар-агар – желеобразное вещество, получаемое из некоторых видов красных водорослей. В сухом виде представляет собой порошок белого цвета.

Вопрос 7.

На уроке географии обучающийся 5 класса на вопрос учителя о полезных для человеческого организма свойствах Солнца составил схему. Какие дополнения вы можете предложить внести в данную схему в блоке «другие». Расширьте список полезных свойств Солнца.

Схема 1



Правильный ответ

«Считаю необходимым добавить следующие блоки в схему «Полезные свойства Солнца»:

- укрепление костной ткани и профилактика перелома костей;
- накопление в организме витамина Д».

Для формулирования ответа на данный вопрос обучающимся необходимо вспомнить ответы на все предыдущие вопросы и выбрать необходимую информацию.

Дополнительная информация по запросу обучающихся

Атмосферный воздух нагревается от земной поверхности. Температура воздуха будет зависеть от ряда факторов: угла падения солнечных лучей; рельефа территории; характера подстилающей поверхности, например, снег отражает солнечные лучи, почти не нагревается, а значит и воздух будет оставаться холодным (рис. 15); продолжительности светового дня; близости больших объёмов воды (например, морей и океанов).

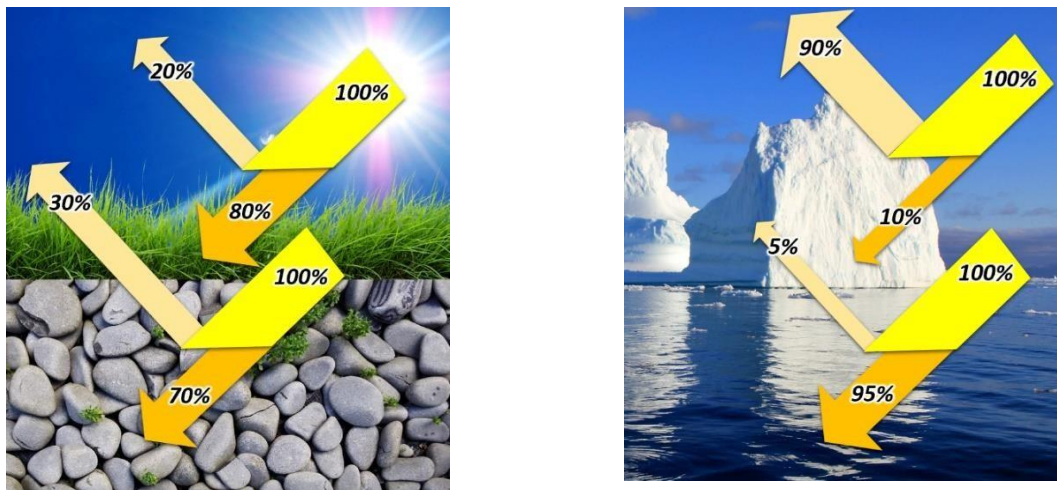


Рис. 15. Поглощение и отражение солнечной энергии разными поверхностями

Источник: https://www.yaklass.ru/p/geografiya/7-klass/Дата_обращения: 25.05.2022

Рассмотрим влияние на температуру воздуха одного из факторов – угла падения солнечных лучей. Чем выше Солнце находится над горизонтом, тем больше угол падения солнечных лучей. Значит, чем ближе территория расположена к экватору, тем сильнее она прогревается. По мере удаления от экватора и приближения к полюсам угол падения солнечных лучей уменьшается. Так, на территориях, расположенных в экваториальном климатическом поясе, солнечные лучи падают под углом 90° (жарко круглый год), в умеренном климатическом поясе – от 68° до 22° (в зависимости от времени года – холодно/ тепло), а арктическом климатическом поясе менее 22° (холодно весь год).

Команде «зеленых» предлагается решить кейс «**Можно ли жить на Марсе?**»



Прочитайте текст и выполните задания.

Недавно известный инженер, предприниматель, основатель компаний Tesla и SpaceX Илон Маск назвал сроки отправки человека на Марс.

«С высокой долей вероятности, я думаю, в течение шести лет. Если нам повезет, то, может, и четыре года», — сказал предприниматель. Затем, возможно, через несколько десятков лет начнется массовая колонизация Марса. Маск рассказал о том, как будут жить первые колонисты красной планеты. «Сначала поселенцы будут жить под стеклянными куполами. В конечном итоге на Марсе будут созданы условия для поддержания жизни как на Земле», — заявил Илон Маск.

Задание 1

Что именно для создания условий жизни, как на Земле, сможет обеспечивать купол?

Отметьте все верные варианты ответа.

- Защищать от опасных излучений, входящих в состав солнечного света.
- Обеспечивать освещенность, достаточную для фотосинтеза растений.
- Обеспечивать такую же силу тяжести, как на Земле.
- Способствовать поддержанию нормального атмосферного давления.
- Способствовать поддержанию комфортной температуры воздуха.

Сила тяжести на Марсе составляет 38% от силы тяжести на Земле. Из-за этого первым колонистам значительную часть суток, вероятно, придется носить жилеты-утяжелители, примерно такие же, как используют спортсмены для тренировок. Карманы такого жилета могут быть заполнены, например, свинцовыми пластинами.



Задание 2

Какое негативное влияние на организм человека на Марсе помогут предотвратить жилеты-утяжелители?

Для того чтобы первым поселенцам на долгое время обеспечить питание на Марсе, им надо начать выращивать сельскохозяйственные культуры. И ученые решили проверить, пригоден ли для этого марсианский грунт. Они взяли грунты, точно совпадающие по минеральному составу с марсианским грунтом, дополнили их нужными органическими веществами и засеяли эти образцы грунта разными культурами: кресс-салатом, рукколой, томатами, редисом, рожью, шпинатом, киноа, горохом, шнитт-луком и луком-пореем. Все эти же растения они посадили и в обычную земную почву, которая выступала в качестве контроля. В итоге взошли девять из десяти посеянных культур. Анализ показал, что растения являются вполне съедобными и мало чем отличаются от «земных». При этом общее количество выросшей биомассы растений было примерно одинаковым в земном и марсианском грунтах.



Задание 3

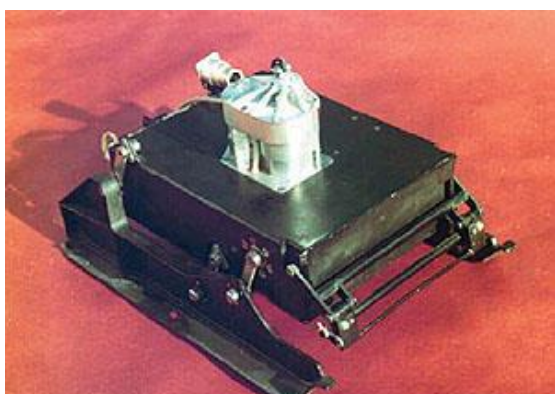
Какие выводы можно сделать по результатам этого эксперимента?

Отметьте все верные варианты ответа.

- Грунт Марса пригоден для выращивания сельскохозяйственных культур.

- Грунты Марса совпадают по составу с земными грунтами.
- На Марсе есть все условия для выращивания растений.
- Когда-то на Марсе существовала жизнь.
- Растения, выращенные на марсианском грунте, обладают примерно такими же качествами, как и земные растения.

Пока на поверхность Марса спускались только автоматические аппараты. Некоторые из них доставляли на Марс марсоходы, которые способны передвигаться по поверхности планеты. Первым из таких марсоходов был советский аппарат ПрОП-М, который в 1971 году был доставлен на Марс автоматической станцией Марс-3, но, к сожалению, сигнал от станции пропал почти сразу после мягкой



Марсоход ПрОП-М



Марсоход «Кьюриосити»

посадки. В настоящее время на Марсе работают американские марсоходы «Кьюриосити» (*Любознательность*) и «Персеверанс» (*Настойчивость*).

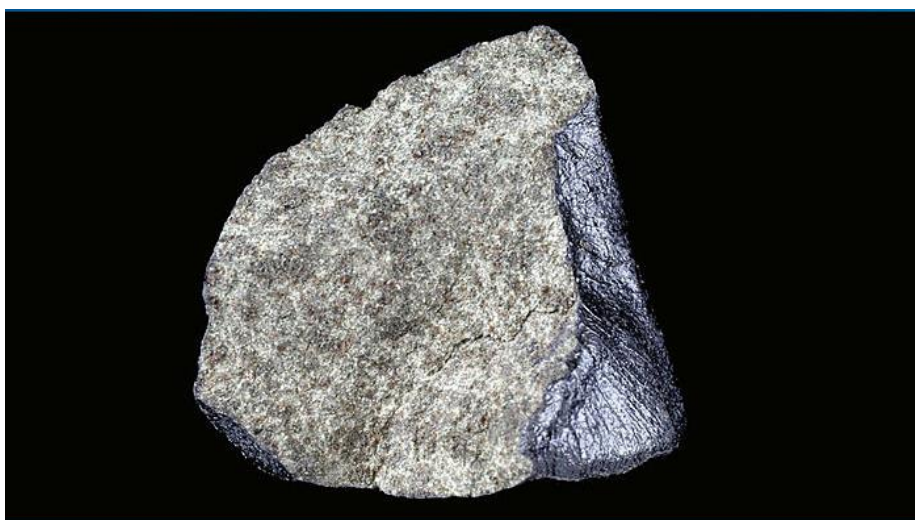
Управление марсоходом – само по себе сложная техническая задача. В отличие от лунохода, марсоходом невозможно управлять дистанционно с Земли, в режиме реального времени. Поэтому марсоходы способны некоторое время функционировать автономно по заложенным в них программам.

Задание 4

Почему луноходом можно управлять с Земли в реальном времени, а марсоходом – нет?

Ответ:

Среди огромного количества упавших на Землю метеоритов в руки учёных не раз попадались образцы внеземного вещества, химический состав которых сильно отличался от основной массы метеоритов. Однако доказать, что эти камни прибыли именно с Марса до недавнего времени было трудно. Значительные изменения стали происходить после 1976 года, когда были получены первые данные от аппаратов «Викинг-1» и «Викинг-2», спускавшихся через марсианскую атмосферу. И особенно после получения новых данных о грунте на поверхности Марса, переданных марсоходами в 2000-х годах. Благодаря этому к настоящему времени на Земле определено более 100 метеоритов марсианского происхождения. Первый такой метеорит был найден в египетской пустыне в 1911 году в местечке Нахла, отсюда и его название.



Фрагмент метеорита Нахла. Музей естественной истории, Лондон

Задание 5

Как именно данные о составе атмосферы и грунте на поверхности Марса помогли установить марсианское происхождение некоторых метеоритов?

Ответ:

Прежде чем обживать Марс, нужно узнать о нем как можно больше, в том числе хорошо представлять, каков климат на этой планете. Например, есть ли на Марсе смена времен года, иначе говоря, бывает ли там зима и лето.

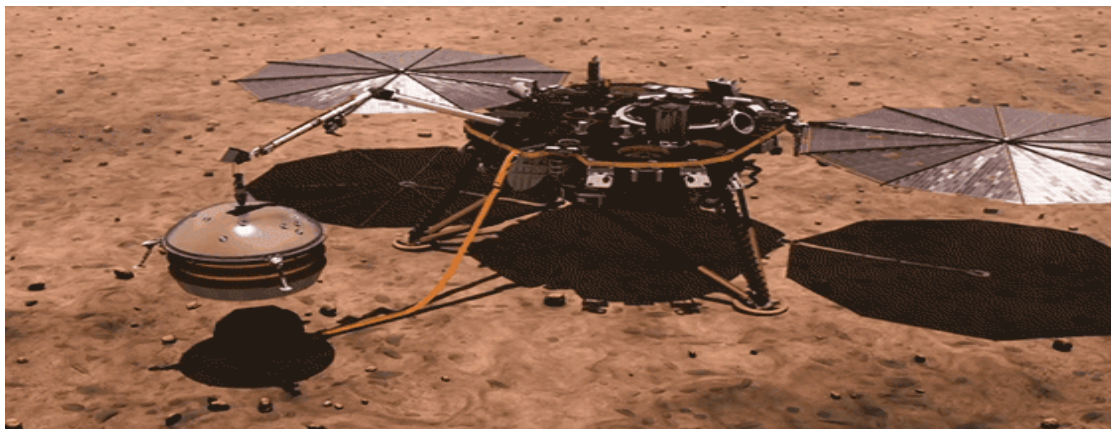
Задание 6

Какие из данных о Марсе, приведенных ниже, дают ответ на вопрос, бывает ли на Марсе зима и лето?

Отметьте один верный вариант ответа.

- Период обращения Марса вокруг Солнца равен 687 земным суткам.
- Период вращения Марса вокруг собственной оси — 24 часа 37 минут.
- Наклон оси вращения Марса к плоскости орбиты – 25,19°.
- Расстояние от Марса до Солнца в самой дальней точке орбиты на 20% больше, чем в самой ближней.

Благодаря автоматическим аппаратам сейчас о климате Марса известно очень много. Например, средняя температура на Марсе значительно ниже, чем на Земле: –63 °С. При наиболее благоприятных условиях на дневной половине воздух прогревается до 20 °С (а на экваторе — до +27 °С), зато на полюсах ночная температура может падать примерно до –153 °С. Одна из причин такого холодного климата – очень тонкая и разреженная атмосфера Марса. Толщина его атмосферы достигает только 1% от земной, а атмосферное давление у поверхности в 160 раз меньше земного.



Температуру, атмосферное давление и скорость ветра на Красной планете передает в режиме on-line автоматическая станция in-Sight

Задание 7

Почему тонкая и разреженная атмосфера Марса является одной из главных причин холодного климата, и особенно низких ночных температур?

Отметьте **один** верный вариант ответа.

- Эта атмосфера поглощает часть солнечной энергии, поступающей к Марсу.
- Эта атмосфера не мешает рассеиваться в космос теплу, полученному Марсом от Солнца.
- Атмосфера Марса состоит на 95 % из углекислого газа.
- Атмосфера Марса часто наполняется пылью в результате пыльных бурь на Марсе.



Ледяное озеро, а одном из марсианских кратеров

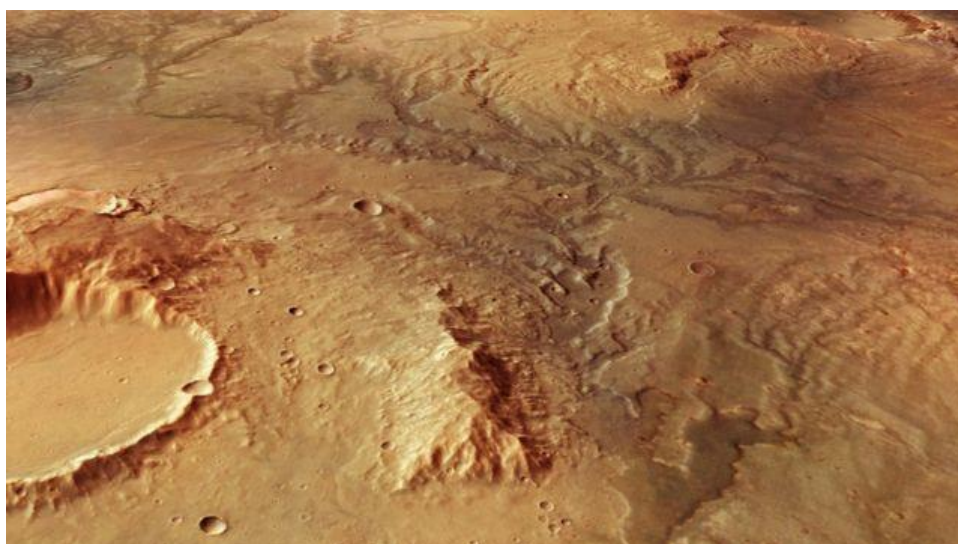
Одна из главных целей исследований Марса – узнать, существовала ли на Марсе когда-либо жизнь, хотя бы в виде простейших микроорганизмов. Однако одним из необходимых условий существования жизни является наличие воды в жидком состоянии. Воду на Марсе обнаружили. Но пока только в виде льда

– на полюсах и в замерзших озерах. Это и не удивительно при таком холодном климате. Но некоторые изображения поверхности Марса, полученные автоматическими станциями (см. фото ниже), говорят о том, что климат планеты не всегда был таким суровым.

Задание 8

Какие элементы рельефа Марса, которые видны на фотографии, могут свидетельствовать о том, что когда-то климат планеты был менее суровым и, возможно, пригодным для жизни?

Ответ:



Команде «синих» предлагается решить кейс «**Вулканическое озеро**»

Прочитайте текст и выполните задания

Вулканическое озеро

В природе существуют удивительные озера, возникающие в вулканических районах. Уникальное озеро расположено на Камчатке. Это - озеро Зеленое в кратере действующего вулкана Малый Семячик, который находится на побережье полуострова. Последнее извержение вулкана Малый Семячик произошло в 1952 году, с тех пор наблюдается выделение вулканических газов из кратера. Вода озера в кратере вулкана имеет необычную бирюзовую окраску и температуру $\sim 40^{\circ}\text{C}$.



Рисунок 1. Действующий вулкан Малый Семячик.

В 40-х годах XX века в одном из кратеров образовалось озеро.

Туристы, которые приходят на это удивительное озеро, всегда интересуются у проводника: «Можно ли принимать здесь лечебные ванны, как во многих других природных водоемах на Камчатке?»

Вулканическое озеро

Задание 1 / 8

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа.

Запишите свой ответ на вопрос.

Какими основными путями в Зеленое озеро поступают содержащиеся в его воде вещества?

Укажите главные пути.



Рисунок 2. Озеро Зеленое.

Вода в озере Зеленое на вкус — обжигающе-кислая.

Концентрация растворенных веществ в озере очень высокая; больше, чем в морской воде.

Вулканическое озеро

Задание 2 / 8

Воспользуйтесь текстом и рисунком 2, расположенными справа.

Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

Какие химические соединения присутствуют в водах

Состав веществ, попадающих в воду озера, зависит от расположения вулкана: в глубине материка, на побережье (переходная зона), в океане.

озера Зеленое?

Выберите названия веществ.

- Фосфаты.
- Хлориды.
- Карбонаты.
- Силикаты.
- Соли аммония.
- Нитраты.
- Фториды.



Примерное содержание некоторых соединений в вулканических газах в зависимости от местонахождения вулканов

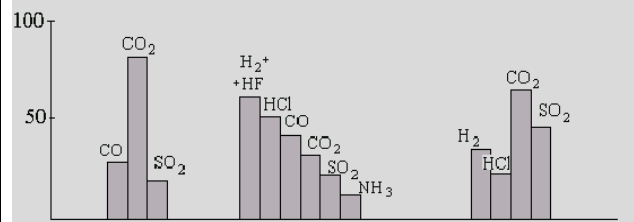


Рисунок 2. Состав вулканических газов

Вулканическое озеро

Задание 3 / 8

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа.

Запишите свой ответ на вопрос.

Почему возникла опасность, с которой столкнулись вулканологи при обследовании озера?

Приведите не менее двух причин. Укажите названия опасных веществ.



Когда вулканологи обследовали озеро на резиновой лодке, то обратно вернулись с трудом. Алюминиевые лопасти весел были практически полностью разрушены. Кроме того, им потребовались противогазы.



Рисунок 3. Вулканолог обследует озеро в кратере вулкана.

Вулканическое озеро

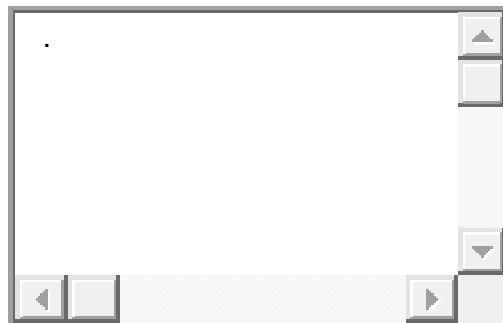
Задание 4 / 8

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа.

Запишите свой ответ на вопросы.

- 1. Какую гипотезу вы будете проверять в своем исследовании, сравнивая химическую среду в пробах?**
- 2. Какой опыт можно провести, чтобы подтвердить вашу гипотезу?**

Кратко опишите гипотезу и эксперимент.



Вулканическое озеро

Задание 5 / 8

Представьте, что вы побывали в экспедиции на озере Зеленое.

Из экспедиции привезли образцы природных вод. Вам предстоит исследовать химическую среду в пробах водных растворов, взятых в озере и в его окрестностях.



Из экспедиции были привезены различные пробы воды из озера.

Пробы были взяты в различное время суток, в различных

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа.

Запишите свой ответ на вопрос.

Будут ли отличаться среда раствора в пробах воды, взятых из озера в июле и в октябре?

Выберите ответ:

Да/Нет

Запишите обоснование своего ответа и укажите возможные отличия в составе проб воды:



погодных условиях, в разные месяцы. На Камчатке погодные условия очень различаются в разные времена года.



Рисунок 4. Среднее количество осадков (в мм), выпадающих в Петропавловске-Камчатском.

Для получения более достоверных результатов сравнивали состав разных проб воды.

Вулканическое озеро

Задание 6 / 8

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа.

Ответьте на вопрос:

Какие вещества, имеющие промышленное значение, можно теоретически получить из водного раствора, содержащегося в озере Зелёное?

Укажите не менее 4-х веществ и возможные методы их получения.

Запишите свой ответ.



В настоящее время озеро Зелёное – объект научных исследований и место, интересное для туристов.

В будущем, с развитием технологий, многие неиспользуемые сейчас природные ресурсы могут стать источником для получения веществ, нужных людям.

На Камчатке вулканические озера, так же, как и термальные источники – это возобновляемые природные ресурсы. Возможно, что когда-нибудь они будут использоваться для нужд региона.



Вулканическое озеро

Задание 7 / 8

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа.

Ответьте на вопрос:

Почему вода из термальных источников - целебная, а вода из озера Зеленое – нет?

Запишите свой ответ.

У подножия и на склонах вулканов располагаются многочисленные термальные источники. Можно встретить струи перегретого пара и горячие ключи, бьющие из-под земли, а также многочисленные термальные озера. Есть такие источники и в вулканическом районе, где расположено озеро Зеленое. Температура воды в источниках - около 50 °С. В воде находятся гидрокарбонатные, силикатные и сульфатные анионы; содержатся катионы кальция, магния, натрия. Термальные воды считаются целебными. Они используются для лечения различных заболеваний в местных санаториях.



Рисунок 5. Термальные источники в Семячикском массиве.

Вулканическое озеро

Задание 8 / 8

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа.

Ответьте на вопрос:

Какие преимущества имеют гидротермальные источники энергии по сравнению с жидким и твердым топливом?

Выберите все верные ответы:

- А. Можно получать дешевую электроэнергию.
- Б. Можно широко использовать в разных странах.
- В. Не требуются дорогие строительные технологии и оборудование.
- Г. Относятся к неисчерпаемым ресурсам.
- Д. Не загрязняется окружающая среда.
- Е. Получение большого количества электроэнергии.

Около потухших и действующих вулканов возникают различные гидротермальные системы. Там можно увидеть обширные области - термальные поля, на которых расположены кипящие водные и грязевые котлы, горячие и кипящие озера, разогретые огромные площадки с разноцветными глинами.



Рис.6



Рис.7

Верхне-Семячикские источники (рис. 6) и термальное поле Парящая долина (рис. 7) в районе вулканического массива Большой Семячик.

Тепло земных недр и гидротермальные источники считаются во всем мире перспективными альтернативными источниками энергии.

5.5.2. Методические рекомендации по проведению стратегической ролевой игры

Исполнителем разработаны методические рекомендации по проведению стратегической ролевой игры по естественно-научной грамотности «Покорение Пандоры», представлены ниже.

Методические рекомендации

Современные исследования в области образования показывают, что у обучающихся возникают трудности в применении полученных знаний в ситуациях незнакомых, приближенных к жизненным. Данная проблема возникла по причине направленности процесса обучения на овладение предметными знаниями и умениями, необходимыми для решения стандартных задач. В условиях социально-экономической модернизации обществу необходим человек, способный решать жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности в новых изменяющихся условиях, умеющий работать на результат, способный к определенным, социально значимым достижениям, т.е. функционально грамотный.

Функциональная грамотность, являясь метапредметным понятием, формируется при изучении различных школьных дисциплин и имеет разнообразные формы проявления: языковую, математическую, естественно-научную, цифровую, финансовую, культурную и гражданскую.

Одной из главных задач педагогической деятельности на уроках предметов естественно-научного цикла является формирование естественно-научной грамотности обучающихся.

Под естественно-научной грамотностью понимают активную гражданскую позицию, связанную с развитием естественных наук и применением их достижений. Только естественно-научно грамотный человек способен целесообразно и эффективно применять свои знания в конкретных жизненных ситуациях, активно участвовать и приводить аргументы в обсуждении проблем.

Для формирования естественно-научной грамотности необходимо наличие познавательной базы, включающей в себя единство предметных и метапредметных знаний, умений и навыков, определенных правил, законов, инструкций; образовательного пространства, т.е. источников информации о сущности функциональных проблем и способов их решения.

Особо важным является уход на уроках от традиционных форм обучения, определение и апробация эффективных методов обучения, наиболее актуальных для формирования естественно-научной грамотности. При этом необходимо направлять исследовательскую деятельность на решение близких жизненных проблем, требующих сопереживания и личного участия в их разрешении.

Большие потенциальные возможности в формировании естественно-научной грамотности обучающихся приобретают стратегические ролевые игры, содержащие практический достоверный актуальный материал. Именно, стратегические ролевые игры формируют у подростков ответственное отношение к жизни. Моделируя ту или иную жизненную ситуацию, ученики анализируют не только ее причины и возможные следствия, но и принимают правильные решения.

Стратегическая ролевая игра, в отличие от игр вообще, обладает существенными признаками – четко поставленной целью обучения и соответствующим ей результатом, который может быть обоснован и представлен в чистом виде.

В педагогической практике такая игровая деятельность выполняет следующие функции:

- развлекательную – основная функция игры – удовольствие учащегося от самого процесса деятельности;
- коммуникативную – игра позволяет учащемуся войти в реальный контекст сложнейших человеческих взаимоотношений;

- самореализации – игра позволяет с одной стороны построить и проверить проект снятия конкретных жизненных затруднений в практике учащегося, с другой – выявить недостатки опыта;
- терапевтическую – игра используется как средство преодоления разных трудностей, возникающих у учащегося в общении, обучении;
- диагностическую – игра позволяет педагогу диагностировать различные проявления учащихся, такие как: интеллектуальные, творческие, эмоциональные;
- коррекции – с помощью игры можно внести позитивные изменения, дополнения в структуру личностных показателей учащегося;
- социализации – с помощью игры происходит включение учащегося в систему общественных отношений.

Примером игровой деятельности по формированию функциональной грамотности в школе может послужить Стратегическая ролевая игра «Покорение Пандоры», цель которой – формирование способности применять приобретенные знания, умения и навыки для решения жизненных задач в игровой ситуации.

Суть игры состоит в том, что в процессе игры команды ищут выход из различных ситуаций при взаимодействии друг с другом.

Основные этапы стратегической ролевой игры:

- Объединение в группы (команды) и раздача заранее подготовленных учителем паспортов, в которых указаны основные данные об обучающихся;
- Ознакомление учащихся с правилами игры, сюжетом,
- Выборы судей.
- Движение команд по игровым станциям.
- Рефлексия игры.

На примерах ситуаций ролевой игры учащиеся должны научиться способам действий в различных ситуациях, которые максимально

приближены к реальной жизни. Игра построена по принципу командного выполнения заданий по формированию компетенций естественно-научной грамотности. В каждом задании команде необходимо решить жизненную ситуацию теоретически и применить полученные знания на практике. Для разрешения спорных вопросов игроки могут обратиться к ведущему.

Задания отличаются своими формулировками: они всегда носят проблемный характер, предполагают множественность решений и написаны простым, «неакадемическим» языком. В каждом из таких заданий моделируется жизненная ситуация, как правило, вызывающая реакцию, эмоциональный отклик у игроков. Значительная часть проблемных ситуаций контекстуально близка к ситуациям из повседневности.

Так, например, в задании «Марс» ребятам предложено ответить на главный вопрос «Можно ли жить на Марсе?». Для ответа на этот вопрос ребята должны проанализировать результаты научных экспериментов и ответить на вопросы, например, такие: *Какое негативное влияние на организм человека на Марсе помогут предотвратить жилеты-утяжелители? Пригоден ли марсианский грунт для выращивания сельскохозяйственных культур? Почему управление марсоходом сложная техническая задача?* и др.

Важной составляющей прохождения игровых ситуаций является умение аргументировать свою точку зрения, при этом развиваются не только коммуникативные навыки учащихся, но и формируются навыки ораторского мастерства, искусство слова. Так, креативные идеи пригодятся игрокам при выполнении задания «Ядерная энергия в мирных целях» ребятам необходимо поспорить с мнением ученых о том, что *«цифровизация окажет существенное влияние на общий уровень производительности мировой атомной энергетической промышленности, снижение себестоимости ее продукции, что к 2035 году поспособствует безоговорочному доверию клиентов к атомной энергетике»*, привести аргументы «за» и «против»,

подтвердив их примерами из жизни и в результате уточнить или опровергнуть мнение ученых.

5.5.3. Раздаточные материалы для обучающихся, в том числе тексты заданий, бланк ответов, рефлексивный лист

Раздаточные материалы для обучающихся, участвующих в стратегической ролевой игре «Покорение Пандоры»: тексты заданий, бланки ответов, рефлексивные листы, представлены в Приложении 18 (в электронном виде).

5.5.4. Экспертный лист для педагогов -участников

В интерактивном мероприятии Стратегическая ролевая игра «Покорение «Пандоры» принимали участие педагоги предметов естественно-научного цикла для знакомства с педагогической технологией. Из 3-х приглашенных педагогов, для независимой оценки достижений команд, формировалось жюри. Жюри на каждом этапе решения учениками проектных кейсов работало с экспертными листами, которые представлены ниже.

Экспертный лист для педагогов-участников

ФИО эксперта _____ № группы _____

Ф.И. детей:

Шкала оценивания:

3 – проявлено на творческом уровне

2 – проявлено полностью

1 – проявлено частично

0 – не проявлено

Вопросы	Оценка эксперта
Подготовительный этап	
Понимание темы, цели стратегической ролевой игры	
Формулировка задачи в группе	
Планирование работы в группе (приступили к решению задачи все вместе, распределили задания и т.д.)	
Игра	
Объем и качество знаний по проблемам, их личная освоенность (свобода оперирования)	
Реализация правил игры, соблюдение оптимального соотношения условности и серьезности	
Уровень импровизации	
Активность, умение управлять своим вниманием	
Коммуникативность: умение сотрудничать, владение речевым и читательским опытом общения	
Способность к восприятию игровой ситуации, готовность к решению поставленных проблем с позиции роли	
Работа группа	
Как была организована работа на завершающем этапе (общее обсуждение, каждый представил свои результаты, они не обсуждались в группе и т.п.)	
Оцените климат и взаимоотношения в группе (доброжелательная обстановка, взаимопомощь, ссоры, никакого содержательного общения) Если была конфликтная ситуация, то как она разрешилась?	
Был ли лидер в группе (наличие лидера с начала работы, его стихийное появление в ходе работы, лидер по решению группы и т.д.)	
Общее впечатление от работы группы	

5.5.5. Список участников мероприятий

В стратегической ролевой игры по естественно-научной грамотности «Покорение «Пандоры» приняло участие 150 обучающихся 9-11 классов и более 25 педагогов предметов естественно-научного цикла. Мероприятия прошли на базе образовательных организаций Выборгского, Кингисеппского, Киришского, Ломоносовского и Тихвинского муниципальных районов Ленинградской области:

20.11.2023 – на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кингисеппская гимназия»

21.11.2023 –Муниципального общеобразовательного учреждения «Лицей № 7»

22.1.2023 – на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 10»

23.11.2023 – на базе Муниципального общеобразовательного учреждения

«Киришская средняя общеобразовательная школа №3»

24.11.2023 – на базе Муниципального общеобразовательного учреждения «Ломоносовская средняя общеобразовательная школа № 3».

Фотоотчет о проведении стратегической ролевой игры по естественно-научной грамотности «Покорение «Пандоры» для обучающихся Ленинградской области, содержащий фотографии в формате *jpeg (jpg) в Приложении 19 (в электронном виде).

5.5.6. Презентация с заданиями для стратегической ролевой игры

Презентация с заданиями для стратегической ролевой игры по естественно-научной грамотности «Покорение Пандоры» представлена в Приложении 20 (в электронном виде).

5.5.7. Анализ заполненных рефлексивных листов

В период с 20 по 24 ноября 2023 года на базе образовательных организаций для обучающихся Выборгского, Кингисеппского, Киришского, Ломоносовского и Тихвинского муниципальных районов Ленинградской области проведена стратегическая ролевая игра по естественно-научной грамотности «Покорение Пандоры».

Мероприятия проведены с целью формирование познавательного интереса школьников к интеллектуальным состязаниям и естественным наукам. В мероприятиях приняло участие 25 команд по 6 человек (9-11 класса) из общеобразовательных организаций Ленинградской области.

«Покорение Пандоры» – научно-фантастическая игра для мотивации обучающихся к изучению естественных наук.

Тема игры – это межзвездная экспедиция на планету Пандора, с целью изучения местной флоры и фауны неизвестной планеты. В 2500-х годах Земля стала совершенно перенаселена и ее ресурсы безвозвратно истощились, что заставило ученых обратить свои взгляды к звездам в поисках нового жилья для человечества. Пандора была выбрана как планета с возможностью жизни на ней. Конечно, нельзя сразу же переселяться в новую среду, требуется ее изучение. Передовые научные корпорации всего мира устремились исследовать планету, благодаря которым поверхность Пандоры станет пригодной для жизни человека. Для этого нужно было поднять температуру поверхности планеты с отрицательной до комфортной положительной, изменить состав воздуха, добавив в него необходимый для выживания процент кислорода, а также покрыть часть суши Пандоры океанами, без которых невозможно естественное зарождение жизни.

В ходе мероприятий учащиеся в команде выполняя задания кейсов по естественно-научной грамотности, решая увлекательные задачи изменяли поверхность Пандоры, что бы она стала пригодной для «жизни» человека. В завершении каждого мероприятия участникам было предложено заполнить рефлексивные листы.

Анализ заполненных рефлексивных листов показал следующее:

Все участники считают тему мероприятия очень интересной, полезной и актуальной. Стратегическая ролевая игра вызвала большой интерес. Решение кейсов по естественно-научной грамотности способствовало применению полученных знаний в ситуациях незнакомых, приближенных к жизненным. Команды участников были вовлечены в решение игровой ситуации и решению исследовательских задач для «переселения» жителей земли на планету Пандора.

Трудности у 25% участников возникли в получении достаточных знаний для решения приближенных к жизненным задачам. Данная проблема возникла по причине направленности процесса обучения на овладение предметными знаниями и умениями, необходимыми для решения стандартных задач. Способность решать жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности в новых изменяющихся условиях, работать на результат, способный к определенным, социально значимым достижениям, т.е. функционально грамотный.

Задачи, поставленные перед командами, требовали сопереживания и личного участия каждого в их разрешении. Так как игра содержала некоторую фантастическую ситуацию 10% участникам было трудно проникнуться, погрузиться в нее полностью. 65% участников Стратегической игры не испытывали трудностей.

Для 10 % участников тема Стратегической игры оказалась надуманной, слишком вымышленной. Для 90% участников формат проведения игры, его тематика, решение проблемных ситуаций вызвали живой интерес и соревновательный дух.

45 % участников отметили, что стратегическая ролевая игра формирует ответственное отношение к жизни, к миру, в котором мы живем, бережному отношению к экологии окружающей среды. Моделируя ту или иную ситуацию, ученики анализировали не только ее причины и возможные следствия, но и брали ответственность за свои решения. 30% считают, что

взаимодействие с другими участниками команды формирует умение общаться, слушать и слышать друг друга, правильно выражать свои. 25% отметили работу в команде, эффективную коммуникацию и дружественную атмосферу.

Все 100% участников отметили, что приняли бы участие в подобной ролевой игре еще.

Слова благодарности за проведенное мероприятие были сказаны в адрес организаторов:

«Отличная игра»;

«Спасибо за создание доброжелательной, творческой и познавательной атмосферы»;

«Было интересно «покорять» Пандору»;

«Естественные науки мне стали интереснее еще больше, продолжу заниматься»;

«Мне интересно было с нашей командой решать кейсы по естественно-научным знаниям»;

«Каждый из нашей команды внес вклад в победу!».

По итогам проведенных мероприятий можно сделать вывод, что:

игра, построенная по принципу командного выполнения заданий по формированию компетенций естественно-научной грамотности вызвала достаточный интерес школьников. В каждом задании команды решали жизненные ситуации и применяли полученные знания на практике, участники с ними справились успешно, показали способность использовать и применять знания из разных учебных предметов для решения естественно-научных кейсов, выражать свои мысли, оперируя понятиями, аргументированно строя выводы. Работа в командах показала, что участники умеют выстраивать коммуникацию в команде, распределять роли для достижения поставленной цели. Мероприятия, построенные на фантастическом сюжете, вызвали большой интерес как у учащихся, так и

педагогов, педагоги на практике увидели как реализуется игровая технология для формирования естественно-научной грамотности.

Материалы пост-релиза по итогам проведения стратегической ролевой игры, содержащие результаты его проведения, содержащие результаты ее проведения в Приложении 21 (в электронном виде).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе реализации проекта по проведению мероприятия «Региональный проект по повышению уровня естественно-научной грамотности обучающихся образовательных организаций Ленинградской области» был реализован ряд мероприятий:

1. Реализована дополнительная профессиональная программа повышения квалификации учителей общеобразовательных организаций Ленинградской области «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования» в очно-заочной форме с применением дистанционных технологий (36 ак.ч.) для 203 слушателей.

– разработана программы курсов повышения квалификации для педагогов общеобразовательных организаций «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования» в очно-заочной форме с применением дистанционных технологий (36 ак.ч.);

– подготовлен календарный учебный график программы повышения квалификации в объеме 36 ак.ч.;

– подготовлен список преподавателей курсов с указанием их персональных достижений по направлению программы повышения квалификации;

– организовано обучение по программе повышения квалификации для педагогов общеобразовательных организаций «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования» в очно-заочной форме с применением дистанционных технологий (36 ак.ч.) в пяти образовательных округах Ленинградской области;

– подготовлен список прошедших обучение слушателей с указанием номеров выданных удостоверений;

– подготовлен отчет с приложением разработанной программы, с указанием сроков ее реализации, сведений о разработчиках и преподавателях, списка прошедших обучение слушателей с указанием номеров выданных удостоверений.

2. Организован и проведен Марафон успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся (с участием 120 чел.):

– разработан календарный план-график проведения Марафона (даты, сроки, продолжительность);

– разработана программы Марафона;

– сформирован список участников Марафона;

– проведен первый этап Марафона, включающий:

анализ и экспертизу 30 проектов/кампаний/описаний опыта участников Марафона, представленных в составе заявки на участие в Марафоне;

выявление 11 успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся;

– проведен второй этап Марафона, включающий:

презентацию 11 успешных практик формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся, их обсуждение;

выпущено 50 экз. сборника материалов с успешными практиками формирования и оценивания естественно-научной грамотности.

– подготовлена аналитическая записка об организации и проведении марафона, содержащая:

программу марафона; информационное письмо о проведении марафона;

список участников каждого из этапов марафона;

презентации спикеров и материалы победителей первого этапа марафона;

материалы пост-релиза по итогам проведения марафона, содержащего результаты его проведения.

– Подготовлен фотоотчет о проведении Марафона, содержащий фотографии в формате *jpeg (jpg).

3. Организована и проведена проектная сессия «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя» для 132 чел.:

– разработан календарный план-график проведения проектной Сессии (даты, сроки, продолжительность);

– разработана программа проектной сессии;

– сформирован список участников проектной сессии;

– организовано и проведено 3 вебинара по тематике проектной сессии;

– организована и проведена проектная сессия «Формирование естественно-научной грамотности школьников в ежедневной практике учителя» с обсуждением технологий организации активной познавательной деятельности обучающихся, проектированием моделей урока и их использования в ежедневной педагогической практике учителя;

– выпущено 50 экз. сборника материалов по результатам проектной сессии;

– подготовлена аналитическая записка в электронном виде об организации и проведении проектной сессии, содержащая:

программу мероприятия;

информационное письмо о проведении проектной сессии;

список участников проектной сессии;

модельные планы уроков и модельные оценочные листы, спроектированные в результате профессионального обсуждения;

материалы пост-релиза по итогам проведения проектной сессии (материал для пост-релиза должен быть передан Заказчику в электронном виде).

- подготовлен фотоотчет в электронном виде о проведении проектной сессии, содержащий фотографии в формате *jpeg (jpg)

4. Организована и проведена серия проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» с итоговой открытой дискуссией «Проблемы оценивания естественно-научной грамотности и способы преодоления затруднений» для 115 слушателей:

- разработан календарный план-график проведения серии проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» и итоговой открытой дискуссии (даты, сроки, продолжительность);

- разработана программа серии проблемных семинаров;

- сформирован список участников серии проблемных семинаров;

- организована и проведена серия проблемных семинаров «Естественно-научные проекты и исследования в школе» (3 штуки) в дистанционном формате с привлечением ведущих экспертов РФ для формирования конструктивного отношения к решению проблем в оценивании естественно- научной деятельности обучающихся, понимания педагогами особенностей оценивания естественно-научной грамотности обучающихся;

- подготовлена аналитическая записка об организации и проведении серии проблемных вебинаров, содержащая:

- программу серии проблемных семинаров;

- информационное письмо о проведении мероприятия;

- список участников мероприятия;

- материалы выступлений.

- подготовлен фотоотчет о проведении проблемных семинаров, содержащий фотографии в формате *jpeg (pg);

- проведена итоговая открытая дискуссия;

- подготовлена аналитическая записка об организации и проведении открытой дискуссии, содержащая:

программу открытой дискуссии:

информационное письмо о проведении мероприятия;

список участников мероприятия;

презентации спикеров;

материалы пост-релиза по итогам проведения открытой дискуссии, содержащие результаты ее проведения.

– подготовлен фотоотчет о проведении открытой дискуссии, содержащий фотографии в формате *jpeg (pg).

5. Подготовлена и проведена серия интерактивных мероприятий с обучающимися (лаборатории естественно-научных кейсов и стратегические ролевые игры) для 300 человек

– разработан календарный план-график интерактивных мероприятий (даты, сроки, продолжительность);

– разработана программа интерактивных мероприятий;

– сформирован список участников интерактивных мероприятий;

– организованы и проведены лаборатории естественно-научных кейсов для обучающихся в пяти образовательных округах Ленинградской области для повышения уровня естественно-научной грамотности школьников, расширения их естественно-научного кругозора, получения опыта совместного решения проблем (5 мероприятий).

– подготовлена аналитическая записка об организации и проведении Лаборатории естественно-научных кейсов, содержащая:

сценарий Лаборатории;

методические рекомендации проведению Лаборатории;

раздаточные материалы для обучающихся, в том числе тексты заданий, бланк ответов, рефлексивный лист;

экспертный лист для педагогов-участников;

список участников мероприятия;

презентация с заданиями Лаборатории;

анализ заполненных рефлексивных листов;

материалы пост-релиза по итогам проведения Лаборатории, содержащие результаты его проведения.

- подготовлен фотоотчет о проведении мероприятия, содержащий фотографии в формате *jpeg (pg).

- организованы и проведены стратегические ролевые игр по естественно-научной грамотности для обучающихся в пяти образовательных округах Ленинградской области для усиления интереса школьников к интеллектуальным состязаниям и естественным наукам (5 мероприятий).

- подготовлена аналитическая записка в электронном виде об организации и проведении стратегической ролевой игры, содержащая:

 - сценарий стратегической ролевой игры:

 - методические рекомендации по проведению стратегической ролевой игры;

 - раздаточные материалы для обучающихся, в том числе, тексты заданий, бланк ответов, рефлексивный лист;

 - экспертный лист для педагогов-участников;

 - список участников мероприятия;

 - презентация с заданиями игры

 - анализ заполненных рефлексивных листов;

 - материалы пост-релиза по итогам проведения игры.

- подготовлен фотоотчет о проведении мероприятия, содержащий фотографии в формате *jpeg (jpg).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1-1. Программа курсов повышения квалификации для педагогов общеобразовательных организаций «Современное учебное занятие естественно-научного профиля с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования»

Приложение 1-2. Презентации спикеров и материалы победителей первого этапа Марафона

Приложение 1-3. Сборник материалов с успешными практиками формирования и оценивания естественно-научной грамотности обучающихся

Приложение 1-4. Материалы пост-релиза по итогам проведения Марафона

Приложение 1-5. Фотоотчет о проведении Марафона

Приложение 1-6. Сборник материалов по итогам проектной сессии

Приложение 1-7. Материалы пост-релиза по итогам проведения проектной сессии

Приложение 1-8. Фотоотчет о проведении проектной сессии

Приложение 1-9. Материалы экспертов, выступавших на проблемных семинарах

Приложение 1-10. Фотоотчет о проведении проблемных семинаров

Приложение 1-11. Презентации спикеров, выступавших на итоговой открытой дискуссии

Приложение 1-12. Материалы пост-релиза по итогам проведения открытой дискуссии

Приложение 1-13. Фотоотчет о проведении открытой дискуссии

Приложение 1-14. Раздаточные материалы для обучающихся, участвующих в Лаборатории естественно-научных кейсов

Приложение 1-15. Фотоотчет о проведении лабораторий естественно-научных кейсов для обучающихся

Приложение 1-16. Презентация с заданиями для Лаборатории естественно-научных кейсов

Приложение 1-17. Материалы пост-релиза по итогам проведения
Лаборатории

Приложение 1-18. Раздаточные материалы для обучающихся, участвующих в
стратегической ролевой игре

Приложение 1-19. Фотоотчет о проведении стратегической ролевой игры

Приложение 1-20. Презентация с заданиями для стратегической ролевой
игры

Приложение 1-21. Материалы пост-релиза по итогам проведения
стратегической ролевой игры