


Департамент образования и науки города Москвы

Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»

Институт непрерывного образования

СОГЛАСОВАНО

Председатель экспертного совета
по дополнительному образованию
ГАОУ ВО МГПУ

 /Д.А. Махотин/
Протокол № 14 от 26 мая 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор института непрерывного
образования ГАОУ ВО МГПУ

/М.М. Шалашова/

26 мая 2020 г.

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации

«Детско-юношеское наставничество по сопровождению проектно-
изобретательской деятельности детей в сфере дополнительного
образования»

(72 часа)

Авторы:

Восторгова Е.В., канд. пед. наук, доцент;

Круглов В.В., канд. пед. наук, доцент;

Михайлов В.В.

Москва, 2020

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций слушателей по направлению детско-юношеского наставничества по сопровождению проектно-изобретательской деятельности детей в сфере дополнительного образования.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01. Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2
2.	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6

Программа разработана в соответствии с профессиональными стандартами «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»; «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Планируемые результаты обучения по дополнительной профессиональной программе соответствуют выполняемым трудовым действиям:

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции, реализуемые после обучения	Код	Трудовые действия
Код А Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	А/01.6	Организация, в том числе стимулирование и мотивация деятельности и общения обучающихся на учебных занятиях. Текущий контроль, помощь обучающимся в коррекции деятельности и поведения на занятиях. Разработка мероприятий по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории, мастерской, студии, спортивного, танцевального залов), формирование его предметно-пространственной среды, обеспечивающей освоение образовательной программы.
	Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы	А/04.6	Контроль и оценка освоения дополнительных общеобразовательных программ, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии). Анализ и интерпретация результатов педагогического контроля и оценки.
	Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	А/05.6	Разработка дополнительных общеобразовательных программ (программ учебных курсов, дисциплин (модулей) и учебно-методических материалов для их реализации. Определение педагогических целей и задач, планирование занятий и (или) циклов занятий, направленных на освоение избранного вида деятельности (области дополнительного образования). Ведение документации, обеспечивающей реализацию дополнительной общеобразовательной программы (программы учебного курса, дисциплины (модуля)).

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать-уметь	Направление подготовки 44.03.01. Педагогическое образование Бакалавриат
		Компетенции
1.	<p>Уметь: разрабатывать индивидуальные программы сопровождения, наставляемого в его проектно-изобретательской деятельности</p> <p>Знать: основные понятия и технологию организации детско-юношеского наставничества в проектно-изобретательской деятельности детей в сфере дополнительного образования; методы и формы эффективного взаимодействия с наставляемым в его проектно-изобретательской деятельности; алгоритм разработки индивидуальной программы сопровождения, наставляемого в его проектно-изобретательской деятельности.</p>	ОПК – 2
2.	<p>Уметь: решать кейсы, ориентированные на развитие проектно-изобретательской деятельности детей</p> <p>Знать: основное содержание кейс-технологии в контексте развития проектно-изобретательской деятельности детей в сфере дополнительного образования; технология решения кейсов, ориентированных на развитие проектно-изобретательской деятельности детей.</p>	ОПК – 6
3.	<p>Уметь: разрабатывать задания для наставляемых по работе с современными инструментами подготовки презентаций в рамках интеграции проектно-изобретательской деятельности и бизнеса</p> <p>Знать: особенности интеграции проектно-изобретательской деятельности детей с бизнесом; основные программы и практики в сфере проектно-изобретательской деятельности детей в сфере дополнительного образования; технология разработки заданий для наставляемых по работе с современными инструментами подготовки презентаций в рамках интеграции проектно-изобретательской деятельности детей и бизнеса</p>	ОПК – 6

1.3. Категория обучающихся: уровень образования: ВО, получающие ВО, направление подготовки: «Педагогическое образование», область профессиональной деятельности: общее образование (работники общеобразовательных организаций), дополнительное образование (педагоги дополнительного образования детей и взрослых).

1.4. Форма обучения: очная.

1.5. Режим занятий: 6 часов в день, 2 раза в неделю

1.6. Срок освоения: 6 недель.

1.7. Трудоемкость программы: 72 часа.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), вида аттестации	Аудиторные занятия/работы			Внеаудиторная самостоятельная работа	Формы аттестации, контроля	Трудоемкость
		Всего	В том числе:				
			Лекции	Практические занятия			
1.	Тема 1. Технологии реализации детско-юношеского наставничества по сопровождению проектно-изобретательской деятельности детей в сфере дополнительного образования	10	2	8		Практическая работа № 1	10
2.	Тема 2. Модель детско-юношеского наставничества по сопровождению проектно-изобретательской деятельности детей в сфере дополнительного образования	12	4	8	4	Практическая работа № 2	16
3.	Тема 3. Проектно-изобретательская деятельность как средство подготовки наставников в области высоких технологий	18	4	14	4	Практическая работа № 3	22
4.	Тема 4. Эффективные формы интеграции проектно-изобретательской деятельности детей с бизнесом	12	6	6	6	Практическая работа № 4	12

5.	Итоговая аттестация	6	6		Зачет (на основании выполненных практических работ и итогового проекта)	12
ИТОГО		58	16	42	14	72

2.2. Учебная программа

Тема	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
Тема 1. Технологии реализации детско-юношеского наставничества по сопровождению проектно-изобретательской деятельности детей в сфере дополнительного образования	Лекция, 2 часа	Цели, ценности и роль, технология организации детско-юношеского наставничества в проектно-изобретательской деятельности детей в сфере дополнительного образования. Целеполагание наставника и наставляемого. Особенности процесса коммуникации, личные особенности наставляемого в условиях организации детско-юношеского наставничества. Методы и формы эффективного взаимодействия с наставляемым в его проектно-изобретательской деятельности. Алгоритм разработки индивидуальных программ сопровождения, наставляемого в его проектно-изобретательской деятельности.
	Практические занятия, 8 часов	<i>Практическая работа № 1.</i> Разработка индивидуальной программы сопровождения наставляемого в его проектно-изобретательской деятельности.
Тема 2. Модель детско-юношеского наставничества по сопровождению проектно-изобретательской деятельности детей в сфере дополнительного образования	Лекции, 4 часа	Педагогическая модель детско-юношеского наставничества в проектно-изобретательской деятельности, включающая цели и задачи деятельности с выделением основных методов, форм и направлений детско-юношеского наставничества и технологий организации наставнической деятельности подростков. Краткая характеристика методов и форм наставничества (рассмотрения сильных и слабых сторон метода, условия применения метода, воспитательного потенциала, требования к компетенциям наставника)
	Практические занятия, 8 часов	<i>Практическая работа № 2.</i> Анализ методов и форм наставничества. (упражнения, решения кейсов, направленных на отработку конкретных ситуаций во взаимоотношении наставника и обучаемого)

	Самостоятельная работа, 4 часа	Тематические профильные мероприятия. Отработка взаимодействия наставника и ученика в формате моделирования ролевого взаимодействия, в формате тренинга.
Тема 3. Проектно-изобретательская деятельность как средство подготовки наставников в области высоких технологий	Лекции, 4 часа	Средства подготовки наставников в области высоких технологий. Роль проектно-изобретательской деятельности в подготовке наставников в области высоких технологий. Кейс-технологии в контексте развития проектно-изобретательской деятельности детей. Технология решения кейсов, ориентированных на развитие проектно-изобретательской деятельности детей. Основные понятия и технологии организации детской проектно-изобретательской деятельности Особенности изучения сферы высоких технологий и в образовательных организациях.
	Практические занятия, 14 часов	Круглый стол «Кейс-технология как эффективное средство развития проектно-изобретательской деятельности» <i>Практическая работа № 3.</i> Анализ и решение кейса. «Дидактическая игра: Детективные агентства. Научные открытия».
	Самостоятельная работа, 4 часа	Создание схемы командной работы в системе Real Time Board. Технология оформления материалов для бизнес-презентации: выбор цветовой схемы и других элементов оформления презентаций с помощью специализированных инструментов.
Тема 4. Эффективные формы интеграции проектно-изобретательской деятельности детей с бизнесом	Лекция, 6 часов	Формы взаимодействия образования и бизнеса (движение WorldSkills, конкурсы, профильные смены, проф. пробы и пр.) Детский стартап-акселератор как форма интеграции проектно-изобретательской деятельности детей с бизнесом. Иные возможные формы организации, существующий опыт. Работа с современными инструментами подготовки презентаций в рамках интеграции проектно-изобретательской деятельности и бизнеса. Особенности интеграции проектно-изобретательской деятельности детей с бизнесом. Основные программы и практики в сфере проектно-изобретательской деятельности детей в сфере дополнительного образования.

		Технология разработки заданий для наставляемых по работе с современными инструментами подготовки презентаций в рамках интеграции проектно-изобретательской деятельности детей и бизнеса.
	Практические занятия, 6 часов	<i>Практическая работа № 4</i> Разработка задания для наставляемых по работе с современными инструментами подготовки презентаций в рамках интеграции проектно-изобретательской деятельности и бизнеса.
	Самостоятельная работа, 6 часов	Подготовка итогового проекта Разработка индивидуальной траектории работы наставника во взаимодействии с наставляемым в его проектно-изобретательской деятельности (на основании результатов практических работ № 1- 4):
5. Итоговая аттестация	6 часов	Зачет (на основании выполненных практических работ и итогового проекта)

2.3. Календарный учебный график

Темы/Учебные недели	1	2	3	4	5	6
Тема 1. Технологии реализации детско-юношеского наставничества по сопровождению проектно-изобретательской деятельности детей в сфере	Т/10, К					
Тема 2. Модель детско-юношеского наставничества по сопровождению проектно-изобретательской деятельности детей в сфере дополнительного образования	Т/2	Т/12	Т/2, К			
Тема 3. Проектно-изобретательская деятельность как средство подготовки наставников в области высоких технологий			Т/10	Т/12, К		
Тема 4. Эффективные формы интеграции проектно-изобретательской деятельности детей с бизнесом					Т/12	Т/6, К
Итоговый проект						6
Итоговая аттестация						ИА

Условные обозначения:

Т – теоретическая подготовка

П или С – практика или стажировка

К – входной, текущий, промежуточный контроль знаний, умений

ПА – промежуточная аттестация (экзамен, зачет)

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

3.1. Текущая аттестация

Практическая работа 1 по теме 1

Название	Разработка индивидуальной программы сопровождения, наставляемого в его проектно-изобретательской деятельности.
Требования к структуре и содержанию	<p>Работа осуществляется на основании алгоритма разработки индивидуальной программы сопровождения, наставляемого в его проектно-изобретательской деятельности.</p> <p>Разработанная программа представляется в виде презентации.</p> <p>В презентации 8-10 слайдов. Кегль шрифта заголовка слайда должен быть не менее 30 пунктов. Кегль шрифта текста, отражающего наиболее существенное содержание слайда, должен быть не менее 20 пунктов. Размер слайдов: стандартный (4:3). Цвет фона: белый. Шрифт: без засечек (Arial, Tahoma, Verdana и др.). Все присутствующие на слайде рисунки, таблицы, графики, гистограммы и т.п. должны быть подписаны (иметь название). На каждом из слайдов размещается не более 2-3 текстовых тезисов.</p> <p>Презентация должна отражать освоенный слушателем теоретический материал по теме; лаконично и содержательно раскрывать разработанную индивидуальную программу сопровождения наставляемого согласно алгоритму, в которой необходимо выделить индивидуальные особенности наставляемого, инструменты взаимодействия наставника, прогнозируемые результаты работы наставника и наставляемого</p>
Критерии оценивания	<p>Все шаги алгоритма выполнены правильно.</p> <p>Все требования к работе выполнены.</p> <p>Содержательность использования рекомендованных теоретических источников и лекционного материала.</p> <p>Лаконичность раскрытия и полнота основных положений разработанной индивидуальной программы сопровождения наставляемого согласно требованиям.</p> <p>Наличие собственного заключения (вывода) и грамотность его формулировки.</p> <p>Соответствие оформления презентации требованиям.</p>
Оценка	Зачтено/не зачтено

Практическая работа 2 по теме 2

Название	Анализ методов и форм наставничества.
Требования к структуре и содержанию	<p>Анализ представляется в виде презентации.</p> <p>В презентации 4-8 слайдов. Кегль шрифта заголовка слайда должен быть не менее 30 пунктов. Кегль шрифта текста, отражающего наиболее существенное содержание слайда, должен быть не менее 20 пунктов. Размер слайдов: стандартный (4:3). Цвет фона: белый. Шрифт: без засечек (Arial, Tahoma, Verdana и др.). Все присутствующие на слайде рисунки, таблицы, графики, гистограммы и т.п. должны быть подписаны (иметь название). На каждом из слайдов размещается не более 2-3 текстовых тезисов.</p> <p>Презентация должна отражать освоенный слушателем теоретический материал по теме; лаконично и содержательно раскрывать представленную эффективность применения наставничества в собственной образовательной организации. Анализ методов наставничества должен включать: рассмотрение сильных и слабых сторон метода, условия применения метода, воспитательный потенциал метода, требования к компетенциям наставника.</p>
Критерии оценивания	<p>Все требования к работе выполнены.</p> <p>Полнота, содержательность, лаконичность, относительно выбранного метода наставничества. Наличие анализа выбранного метода наставничества по представленной схеме, формы взаимодействия наставника и наставляемых</p>
Оценка	Зачтено/не зачтено

Практическая работа 3 по теме 3

Название	Анализ и решение кейсов на основе использования кейс-технологии для развития проектно-изобретательской деятельности на примере дидактической игры «Детективные агентства. Научные открытия». (Описание и пример конкретного кейса. (Приложение 1)
Требования к структуре и содержанию	<p>Работа выполняется на основании технологии решения кейсов, ориентированных на развитие проектно-изобретательской деятельности детей.</p> <p>Результат может быть представлен в виде презентации технологической карты. В презентации 5-6 слайдов. Кегль шрифта заголовка слайда должен быть не менее 30 пунктов. Кегль шрифта текста, отражающего наиболее существенное содержание слайда, должен быть не менее 20 пунктов. Размер слайдов: стандартный (4:3). Цвет фона: белый. Шрифт: без засечек (Arial, Tahoma, Verdana и др.). Все присутствующие на слайде рисунки, таблицы, графики, гистограммы и т.п. должны быть подписаны (иметь название).</p> <p>В презентации должна быть отражена примерная структура кейса, включающая описание кейса и его формата, вида деятельности при решении кейса, функции кейса, ориентированные на развитие проектно-изобретательской деятельности детей, наличие признаков хорошего кейса, целевая группа и методика работы с группой.</p>

Критерии оценивания	Технология решения кейсов используется правильно. Все требования к работе выполнены. Полнота, содержательность, лаконичность, использование рекомендованных теоретических источников и лекционного материала. Наличие собственного заключения (вывода) и грамотность его формулировки. Соответствие оформления презентации представленным требованиям.
Оценка	Зачтено/не зачтено

Практическая работа 4 по теме 4

Название	Разработка задания для наставляемых по работе с современными инструментами подготовки презентаций в рамках интеграции проектно-изобретательской деятельности и бизнеса
Требования к структуре и содержанию	Работа выполняется на основании технологии разработки заданий для наставляемых по работе с современными инструментами подготовки презентаций в рамках интеграции проектно-изобретательской деятельности детей и бизнеса. Задание выполняется в электронном виде в программе Microsoft Word (шрифт– Times New Roman, размер – 14 п, поля страницы: левое – 30 мм, другие – по 20 мм.; 1,5 интервала; выравнивание текста – по ширине, красная строка оформляется на одном уровне на всех страницах); может быть представлен в печатной форме. Задание может быть выполнено в виде технологической карты, конспекта, описания задания. В структуре задания должны быть представлены цель, задачи, описание ожидаемого результата; структурированное пошаговое описание задания для обучающихся; при наличии – требования к материально-техническому обеспечению выполнения задания, указания о времени на его выполнение; форма представления результата.
Критерии оценивания	Технология разработки заданий используется правильно. Все требования к работе выполнены. Соответствие структуры разработанного задания требованиям. Оригинальность представленного задания; разработка собственного варианта задания; разработка задания на тренировочном материале по решениям и современными инструментами подготовки презентаций в рамках проектно-изобретательской деятельности.
Оценка	Зачтено/не зачтено

3.2. Итоговая аттестация

Зачет осуществляется на основании выполненных практических работ и итогового проекта.

Название работы	Разработка индивидуальной траектории работы наставника во взаимодействии с наставляемым с учетом его проектно-изобретательской деятельности (на основании результатов практических работ № 1- 4)
------------------------	---

<p>Требования к структуре и содержанию итогового проекта:</p>	<p>Работа должна отражать уровень сформированности компетенций, связанных с разработкой содержания, организацией учебного процесса и контроля по программе подготовки наставников в рамках заданной тематики (программа и целевая аудитория).</p> <p>Основные части проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснование актуальности проекта, выбора целевой группы и программы; - формулировки цели и задач подготовки обучающихся (в виде ожидаемых результатов) в рамках выбранной программы и с учетом особенностей целевой группы; - разработка детализированного (с указанием основных дидактических единиц) учебного плана подготовки по выбранной программе; - описание форм и методов подготовки в соответствии с особенностями целевой группы, образовательной организации и содержания (учебного плана); <p>Требования к оформлению и представлению.</p> <p>Параметры оформления: 14 кегль, междустрочный интервал - 1,5, сквозная нумерация страниц. Объем: 6-8 страниц эквивалента формата А4.</p> <p>Защита проекта осуществляется в очной форме.</p>
<p>Критерии оценивания</p>	<p><i>Критерии оценки проекта</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснованность актуальности и выбора программы и целевой группы; - соответствие учебного плана и иной приведенной документации требованиям, цели и задачам подготовки в рамках выбранной программы; - соответствие избранных подходов к организации обучения особенностям целевых групп; - соответствие (педагогическая целесообразность) избранных форм и методов подготовки особенностям целевой группы, образовательной организации и содержания (учебного плана). <p>- качество оформления проекта.</p>
<p>Оценка</p>	<p>Зачтено/не зачтено</p>

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы (нормативно-правовые акты и литература)

Основная:

1. Анализ подходов к организации наставничества / Высшая школа экономики [Препринт WP8/2014/01]. — https://www.hse.ru/data/misc/library/WP8_2014_01.pdf

2. Илюшин, Л. С., Образовательная программа школы. Концепция проекта «Школьная Лига Роснано». / Л. С. Илюшин, Е. И. Казакова, О. Е. Лебедев [и др.] – СПб.: Образовательный центр «Участие», 2011. – 56 с.

3. Восторгова, Е. В. Модель профессиональной подготовки школьников на основе стандартов JuniorSkills / Е. В. Восторгова, Д. А. Махотин, В. В. Михайлов // Вестник РМАТ. 2018. № 3. С. 80–85.

4. Блинов, В. И. Наставничество на производстве: дайджест 2013–2019 / В.И. Блинов, Е.Ю. Есенина [и др.] – М.: Научно-исследовательский центр профессионального образования и систем квалификаций ФИРО РАНХИГС, 2019. – 57 с.

5. Восторгова, Е. В. Модель и технологии организации проектной деятельности учащихся в условиях образовательного технопарка / Е. В. Восторгова, А. Е. Васильева, Д. А. Махотин [и др.] // Интерактивное образование. 2017. № 3. С. 18–25.

Дополнительная:

1. Болтаева, З. З. Подготовка педагогов профессионального обучения с учётом требований современной системы образования // Молодой ученый. 2016. № 2. С. 772–774.

2. Лаборатория Кота Шрёдингера. Образовательная программа школьного дополнительного образования и методические рекомендации к ней / Под ред. Е.И. Казаковой. – СПб.: Школьная лига, 2015. – 76 с.

3. Люблинская, И. Е. STEM в школе и новые стандарты среднего естественнонаучного образования в США / Проблемы преподавания естествознания в России и за рубежом / Под ред. Е. Б. Петровой – М.: ЛЕНАНД, 2014 – 160 с. – С. 6–24.

4. Прохасько, Л. С. Методы профессионального обучения / Л. С. Прохасько, М. Б. Ребезов, Д. Р. Тазеддинова [и др.] // Педагогика высшей школы. 2017. №2 (8). – с. 62–65.

5. Серякова, С. Б. Дополнительное профессиональное образование в России и странах Западной Европы. Сопоставительный анализ: монография / С.Б. Серякова, В.В. Кравченко. – М.: МПГУ, 2014. – 179 с.

Интернет-ресурсы:

1. Аддитивные технологии. 3D-печать воплощает в жизнь прогнозы фантастов: Электронный курс: URL: <https://edunano.ru/courses/additivnyye-tekhnologii-3d-pechat-voploshchaet-v-zhizn-prognozy-fantastov/>

2. Всероссийская интернет-олимпиада по нанотехнологиям // <http://enanos.nanometer.ru/tests>

3. Всероссийская Интернет-олимпиада школьников, студентов, аспирантов и молодых ученых в области наносистем, наноматериалов и нанотехнологий "Нанотехнологии - прорыв в Будущее!": URL: http://www.nanometer.ru/olymp2_o10.html

4. Концепция развития в Российской Федерации работ в области нанотехнологий на период до 2010 года. Дата принятия: 18.11.2004 [Электронный ресурс]: URL: <http://www.rusnanonet.ru/docs/16687/>

5. Нанометр: Нанотехнологическое сообщество: URL: <http://www.nanometer.ru/>

6. Нанотехнологии энерго- и ресурсосбережения при очистке воды: Электронный курс : URL: <https://edunano.ru/courses/nanotekhnologii-energo-i-resursosberezheniya-pri-ochistke-vody/>

7. Нанотехнологическое общество России: URL: <http://rusnor.org/>

8. Научно-образовательный центр по нанотехнологиям МГУ: URL: <http://nano.msu.ru/education/courses/basics2009>

9. Открытый лекторий eНано: URL: <https://edunano.ru/nanotekhnologii/otkrytyy-lektoriy/>

10. Процессы получения наночастиц и наноматериалов: Электронный курс: URL: <https://edunano.ru/courses/protsessy-polucheniya-nanochastits-i-nanomaterialov/>

11. Словарь нанотехнологических и связанных с нанотехнологией терминов [Электронный ресурс]: URL: <http://thesaurus.rusnano.com/> (Дата обращения 15.05.2020)

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Для эффективной реализации программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- мультимедийное оборудование (компьютер, интерактивная доска, мультимедиапроектор и пр.);
- компьютерные презентации, учебно-методические и оценочные материалы.

4.3. Образовательные технологии, используемые в процессе реализации программы

В процессе реализации программы используются лекции с элементами дискуссии, работа в малых группах, решение кейсов, методы и приемы командно-ориентированного и проектного обучения.

Описание и пример конкретного кейса

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА/ ДЕТЕКТИВНЫЕ АГЕНТСТВА. НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ

Основная идея этой игры состоит в том, чтобы её участники сумели самостоятельно «открыть открытие» и ощутить азарт поиска разгадки предложенной ситуации. Это похоже на детективное расследование какого-нибудь загадочного происшествия, случая или даже преступления. Сыграть с друзьями в детективов, смелых и проницательных сыщиков — это здорово!

Но это не просто очередная ролевая игра. Роль задаёт своеобразную обстановку действия, а ситуация с наличием предлагаемых — и в основном мало- или вовсе неизвестных — артефактов побуждает не только к активному поиску нужной информации, но и пробуждает у игроков смекалку, интеллект, интуицию, способности к общению и к свободному творчеству.

Участник смотрит на неизвестный прибор и вспоминает физику, видит мало узнаваемую формулу вещества и надеется, что в химии ему поможет товарищ по агентству, встречается с текстом на английском и актуализирует свой словарный запас, разглядывает старинную фотографию и догадывается, что по костюму человека можно определить исторический период и т. д. И это всё в режиме

«здесь и сейчас», в режиме принятия оперативных решений и, пусть ориентированной на игровую практику, междисциплинарности. В этой игре естественные науки изначально заданы в гуманитарном контексте — история, стиль, письмо, культура, география и т. д.

В комплект входят игровые карточки-дела с письмами и иллюстрациями, а также реальные игровые артефакты, которые можно потрогать, а порой и примерить.

Игра рассчитана на группу в 15 STA-жёров из 7–9 классов. В качестве ведущих могут выступать старшеклассники, педагоги, а также сами учащиеся.

ПРАВИЛА ИГРЫ

Учащиеся создают пять команд, в каждую из которых входит по 3 человека. Одна команда – это одно агентство. Не забывайте давать агентствам названия.

Варианты организации игры

«Классический»

Каждое агентство получает от ведущего одно из 13 дел, которое предстоит расследовать. После раскрытия дела СТА-жёры сообщают результаты ведущему и переходят к расследованию следующей загадки. Отмечается то агентство, которое за время игры раскрыло наибольшее количество дел.

«Чемпионат»

Все агентства получают от ведущего одинаковые материалы какого-либо из 6-ти первых дел. Каждое из этих дел предварительно распечатывается в 5 экземплярах (по числу агентств). Файлы с делами расположены на флеш-накопителе.

Все агентства начинают с одновременного расследования одного и того же дела в рамках установленного времени (например, 5–10 мин.). То агентство, которое в этих временных рамках первым объявляет о раскрытии дела, сообщает результаты ведущему.

«А». Если результаты правильные, то это агентство получает проходной балл и следующее дело для расследования. Все остальные агентства при этом прекращают расследование и также получают следующее дело.

«Б». Если же у того агентства, которое объявило о раскрытии дела, результаты оказались неверными, то расследование продолжается. Раскрытие дела должно быть завершено до истечения установленного для всех рамочного времени. Если же в это время другое агентство предъявило ведущему правильные результаты расследования, то вступает в силу пункт «А» и т.д.

В «Чемпионате» можно использовать Дела №№ 3–5, 7–8, 10, 12 с включёнными в них бумажными «вещдоками», которые можно, предварительно распечатав, растиражировать по «детективным агентствам» (командам-участницам).

«Блиц»

Все агентства получают от ведущего материалы какого-либо одного и того же дела из 6-ти первых дел. Выбор ведущим этого дела определяется тематическими образовательными целями. Время, отведённое на расследование, может составлять 5–10 минут и являться фрагментом в композиции урока по соответствующей теме. Ведущим выявляется наиболее полноценный результат расследования.

«Уровневый»

Общая организация как в варианте «Классический», но добавляются 3 уровня доступа к информации, помогающей раскрыть дело. Первый уровень: нет никакой справочной информации (даже «Биографий учёных»), кроме самих дел; ведущий, оценивая правильность хода расследования, через определённое время (например, установленные 5 минут) переводит агентство на второй уровень, вручая справочник «Биографии учёных». Второй уровень: агентство проводит дорасследование с помощью справочника «Биографии учёных»; при успешном результате расследования данного дела ведущий переводит агентство на третий уровень, вручая новое дело и разрешая данному агентству пользоваться для поиска информации смартфоном.

Третий уровень: агентство проводит расследование дела, используя справочник «Биографии учёных» и смартфон. После успешного расследования этого дела агентство при получении нового возвращается на первый уровень и т.д.

«Форс-мажорный»

Общая организация как в варианте «Классический» или «Уровневый», но со стороны ведущего добавляются непредвиденные ситуации. Например, через минуту после начала расследования у агентств изымается по 2 вещественных доказательства из числа тех, что прилагаются к делам. А ещё через 2 минуты ведущий совершает перевод любого сотрудника каждого агентства в другое, т. е. принуждает к ротации. А ещё через минуту даёт приказ на то, чтобы все агентства спрятались под свои столы и там проводили расследования.

В дальнейшем возможны ещё и такие форс-мажоры: двум из трёх сотрудников в каждом агентстве надеть повязку («маску для сна») на глаза; проводить всем расследование (а) с поднятыми вверх руками, (б) в абсолютной тишине, (в) каждому стоя на одной ноге и т.д. За неподчинение правилам форс-мажоров агентствам начисляются штрафные баллы, а выдержавшим испытания начисляются премиально-поощрительные плюс ещё и баллы за успешный результат расследования.

«Персонажный»

Общая организация как в вариантах «Уровневый» или «Форс-мажорный», но к тому или иному делу добавляется персонаж свидетеля (эту роль/роли может играть специально подготовленный взрослый(ые) или старшеклассник(и), но не ведущий!). У такого персонажа должна быть своя легенда, соответствующая содержанию того или иного расследуемого дела. Легенду заранее готовят организаторы. То есть персонаж не подсказывает, а даёт разнообразную или углублённую информацию по теме расследуемого дела. Введение этого персонажа одновременно позволяет расширить кругозор детективов, при этом несколько затруднив расследование. Свидетель может осторожно намекать на правильный ход расследования, но в то же время должен обязательно и «запутывать» следствие.

Это «запутывание» может проявляться в различных характерных особенностях персонажа (лучше, чтобы проявлялось по отдельности, а не всё вместе): глухота, частичная потеря памяти, постоянные отлучки и отвлечение от разговоров с детективами, возможность общения только на иностранном языке и т.д.

Варианты организации игры

(по встроенности в содержание образовательного процесса)

Игра возможна и как «внеурочное» мероприятие, развивающее у учеников любопытство и интерес к изучению наук, и как часть «кружковой» работы с группой заинтересованных в углублении своих знаний школьников. Предлагаются следующие варианты работы с игрой:

- На уроке (вариант «Блиц»): на том этапе, когда в изучаемой по программе теме речь должна пойти о личности учёного и его конкретном достижении, открытии в науке. То есть отдельные дела из данной игры могут быть использованы и на занятиях, «иллюстрирующих» те или иные законы, открытия, которые изучаются в ходе регулярного курса. В «делах» игры на простейшем уровне затрагиваются темы математики (алгебра, неевклидова геометрия, топология), физики (электромагнетизм, тепловое излучение), астрономии, химии (термодинамика, радиоактивность), биологии (микробиология и бактериология), нанотехнологий.

- На сдвоенном интегрированном уроке (вариант «Классический» и его модификации): данная игра, связанная с межпредметной темой «Научные открытия», может рассматриваться в качестве сильного мотивирующего фактора в начале учебного года в 7–8-х классах и обобщающего мероприятия в конце 9-го класса.

- На отдельном внеурочном занятии в межпредметном интегративном (одно- или многодневном) «погружении» / на Днях межпредметной интеграции / в работе тематического «кружка» или элективного курса (варианты

«Классический», «Чемпионат» и их модификации). Особенно полезно использовать при освоении учебных тем, связанных с историей открытий и достижений в мировой науке.