



Международная академия наук педагогического образования

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Москвы «Школа № 354 им. Д.М. Карбышева»**

КАК ПРАВИЛЬНО РАЗРАБОТАТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ И ПРОВЕСТИ УЧЕБНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

**Москва
2017**

УДК 371
ББК 74.200

Рецензенты: Артамонова Е.И., д.п.н., профессор, зав. кафедрой педагогики ГОУ ВО МО «Московский государственный областной университет», Президент Международной академии наук педагогического образования (МАНПО)

Шклярова О.А., к.п.н., профессор кафедры управления образовательными системами ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»

Воровщиков С.Г., Родионова Т.К.

Как правильно разработать образовательный проект и провести учебное исследование: дидактико-методическое сопровождение проектной и исследовательской деятельности учащихся. – М.: «5 за знания», 2017. – 67 с.

Авторы:

- Воровщиков Сергей Георгиевич, д.п.н., профессор, ст. методист ГБОУ «Школа № 354 им. Д.М. Карбышева», академик МАНПО

- Родионова Татьяна Константиновна, к.п.н., директор ГБОУ «Школа № 354 им. Д.М. Карбышева», Заслуженный учитель России, академик МАНПО

При участии педагогов ГБОУ «Школа № 354 им. Д.М. Карбышева»: Азарова Е.С., Аносова Е.Б., Архипова И.А., Гришина Д.Э., Журавлев А.Н., Иванова Е.И., Нийноя В.Ю., Петухова Т.Б., Садковская Л.С., Степанова Е.Н., Федорова Е.Е., Шейкина Е.О.

Данная публикация представляет собой пакет дидактико-методических рекомендаций по консультированию и проведению учебного исследования, разработке образовательного проекта.

Рекомендации обращены к учащимся, осуществляющим проектную и исследовательскую деятельность, и учителям, выступающим в роли научных консультантов, а также руководителям школ, осознающих мощный учебно-познавательный потенциал данного вектора образовательного процесса.

ISBN 978-5-98923-795-1

© ГБОУ «Школа № 354 им. Д.М. Карбышева», 2017

© Оформление. ООО «5 за знания», 2017

Обращение к участникам Карбышевских чтений

Дорогие ребята!

Современный компьютерный век еще больше продемонстрировал очевидность известной истины: успешен не тот, кто просто много знает, а тот, кто владеет универсальными способами получения и реструктурирования знаний из различных источников информации. Сегодня особенно востребован человек не только знающий, но и умеющий учиться на протяжении всей жизни. Автор концепции «постиндустриального общества» Элвин Тоффлер почти полвека назад предупреждал: «В будущем безграмотным будет считаться не тот, кто не сможет читать и писать, а тот, кто не сможет учиться, забывать, что учил и переучиваться».¹ Согласитесь, что это будущее уже наступило.

Поэтому главная задача современного учащегося – **научиться учиться самостоятельно**. Это очень важное умение следует рассматривать как условие вашей сегодняшней и будущей социальной конкурентоспособности: оно поможет вам не только успешно окончить школу и приобрести востребованное высшее образование, но и всегда оставаться высококвалифицированным специалистом, способным постоянно совершенствовать уже имеющиеся знания и приобретать новые.

Международная научно-практическая конференция школьников «Карбышевские чтения» предоставляет вам такую возможность – научиться познавать, исследовать, проектировать, мечтать! Проведение конференции приурочено памяти Героя Советского Союза, генерал-лейтенанта инженерных войск Дмитрия Михайловича Карбышева, имя которого носит государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа № 354 имени Д.М. Карбышева». Данная конференция является конкурсом проектных и исследовательских работ учащихся 1-11 классов. Однако конференция являет-

¹ С. 450-451. Тоффлер Э. Шок будущего: пер. с англ. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 557 с.

ся открытым научно-образовательным мероприятием: при желании участвовать в ней могут выпускники школы, учителя, родители учащихся.

Участие в Карбышевых чтениях – это не образовательная забава, а тяжелый, но увлекательный труд педагогов и учеников, почувствовавших интеллектуальную радость открытия. Заметим: трудолюбивых учеников, стремящихся выйти за рамки традиционного учебного процесса, чтобы работать с еще большим увлечением.

Харви Маккей в своем знаменитом бестселлере «Как уцелеть среди акул» рассказывает, как один из создателей огромной сети туристических баз был приглашен выступить с речью по случаю начала учебного года перед выпускным классом школы, в которой он учился. Вот что он сказал: «Просто не знаю, почему я здесь нахожусь. Я ведь не получил никаких ученых степеней и работал только по полдня всю свою жизнь. Пожалуй, я посоветую вам поступать так же. Работайте по полдня каждый день. А какие именно полдня, это уж неважно... первые двенадцать часов или вторые двенадцать часов».²

Вот и нам хочется пожелать Вам еще больше увлекательных трудностей и выстраданных открытий. Об этом писал Жан-Жак Руссо: «Кто думал, тот всегда будет думать, и ум, раз попробовавший мыслить, не может остаться в покое».³

² С. 110. Маккей Х. Как уцелеть среди акул: Пер. с англ. – М.: Экономика, 1992. – 172 с.

³ См.: С. 310. Асмус В.Ф. Историко-философские этюды. – М.: Мысль, 1984. – 318 с.

1. Внутришкольная система дидактико-методического сопровождения проектной и исследовательской деятельности учащихся

Овладеть методом науки можно, только применяя этот метод к решению конкретных проблем опытного знания. Смысл Кантовского понятия формы в том, что она должна быть погружена в «глубину опыта». И метод можно усвоить, только творя им новое знание, приходя с его помощью к открытию новых истин, а не упражняясь над мертвым материалом уже открытого и готового знания. В этом глубокий и вечный смысл Сократовой «маевтики»: *роль учителя подобна роли повивальной бабки. Учитель должен не рожать за ученика, но только помогать духовным родам ученика, быть восприимчиком рожденного учеником знания.*

Сергей Иосифович Гессен, «Основы педагогики. Введение в прикладную философию»⁴

Одним из обязательных условий стабильной и эффективной организации и осуществления проектной и исследовательской деятельности учащихся является целостная внутришкольная система дидактико-методического сопровождения. Данный пакет документов позволит не только скоординировать и обеспечить преемственность действий учителей, педагогов дополнительного образования и приглашенных специалистов социальных партнеров школы, но определить единую ценностно-смысловую, содержательную и организационную основу проектной и исследовательской деятельности учащихся.

Дидактико-методическое сопровождение проектной и исследовательской деятельности учащихся может включать три пакета материалов:

- *внутришкольные нормативные документы*, обеспечивающие стабильное развитие данного направления образовательно-

⁴ С. 246. Гессен С.И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию. – М.: «Школа-Пресс», 1995. – 448 с.

го процесса, например, положение о школьной конференции проектных и исследовательских работ учащихся, положение о школьном научном обществе, годовая циклограмма управления проектной и исследовательской деятельностью учащихся и т.д.;

- *методические рекомендации учителям*, выступающим в качестве консультантов проектных и исследовательских работ учащихся, например, учебно-методический комплекс метапредметного курса «Основы учебного исследования»,⁵ форма заявки на учебное исследование и проект, форма паспорта проекта или учебного исследования и т.д.;

- *дидактические рекомендации учащимся*, осуществляющим исследовательскую деятельность, разрабатывающим учебные проекты, например, требования к определению проблемы как началу исследования, требования к выбору и формулировке темы, структуре защитной речи и т.д.

Таким образом, дидактико-методическое сопровождение организации и осуществления проектной и исследовательской деятельности учащихся включает как стратегические, так и тактические документы, как регламентирующего, так и рекомендательного характера, как методической, так и дидактической направленности. Пакет данных документов не только ежегодно должен обсуждаться, корректироваться и утверждаться на педагогическом совете и ученическом научном обществе, но и доводиться до всех участников: как учащихся, так учителей, педагогов дополнительного образования, выступающих в роли научных консультантов.

Проектная и исследовательская деятельности являются образовательным стержнем, с одной стороны, пронзающим, а с другой стороны, объединяющим урочную, внеурочную деятельности, дополнительное образование. По словам И.Я. Лернера, высказанным им в «Российской педагогической энциклопедии», традиции развития и изучения исследовательской деятельности

⁵ Новожилова М.М. Как корректно провести учебное исследование: от замысла к открытию/ М.М. Новожилова, С.Г. Воровщиков, И.В. Таврель: 5-е изд., пераб. и доп.– М.: 5 за знания, 2011. – 216 с.

учащихся в России имеют почти сто тридцатилетнюю историю.⁶ Однако в связи с массовым переходом основной и средней школы на предпрофильное и профильное обучение актуальность решения данной проблемы значительно возрастает, ибо кардинально меняется ситуация: исследовательской деятельностью должны заниматься не избранные ученики, а все учащиеся. Значимость реализации развивающего потенциала исследовательской деятельности подчеркивается в законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ. В частности, в статьях 34 (п. 1.23.) и 47 (п. 1.6.) осуществление исследовательской деятельности обучающимися и педагогами трактуется как академическое право.

В свою очередь, в процесс обеспечения формирования культуры исследовательской деятельности учащихся должно быть вовлечено подавляющее большинство учителей и педагогов дополнительного образования в качестве руководителей и консультантов учебных исследований. Однако к этому подавляющее большинство учителей и педагогов дополнительного образования в полной мере не готовы. Несмотря на признаваемую всеми социальную и педагогическую значимость данного явления в педагогической практике, школа не располагает целостной и теоретически обоснованной нормативной и инструктивной базой дидактических и методических документов. В связи с этим становится особо актуальным управленческий аспект решения данной проблемы. Внутришкольное управление призвано инициировать разработку целостной и непротиворечивой внутришкольной системы формирования культуры исследовательской деятельности обучающихся, способствовать обеспечению качества совместной деятельности учащихся, учителей и педагогов

⁶ Лернер, И.Я. Исследовательский метод// Российская педагогическая энциклопедия: В 2 тт. Т. 1/ Гл. ред. В.В. Давыдов. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1993. – С. 386

дополнительного образования при осуществлении учебного исследования, образовательного проекта.⁷

Создание и реализация системы метапредметного образования, осуществляемого с использованием потенциала интеграции урочных и внеурочных форм учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся, опираются на следующие позиции:

Во-первых, учитывая метапредметный характер учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся данный вид образовательной деятельности не может быть эффективно осуществлен только посредством традиционных базовых и профильных учебных дисциплин. *Необходим элективный метапредметный курс гносеологической направленности*, обеспечивающий целенаправленное формирование мотивационных, теоретических и технологических основ культуры исследовательской деятельности обучающихся. Данный элективный курс, представляя учащимся единые требования к корректному проведению учебного исследования, способен стать эффективным средством координации и интеграции деятельности учителей базовых и профильных общеобразовательных дисциплин, педагогов дополнительного образования, приглашенных вузовских преподавателей, выступающих в роли научных консультантов учебных исследований и образовательных проектов.

Во-вторых, проведение учебных исследований не является прерогативой только избранных учеников, в условиях предпрофильного и профильного обучения *все обучающиеся должны быть вовлечены в исследовательскую деятельность*. Данное требование отражено в базисном учебном плане профильного обучения, в котором определены часы на осуществление исследовательской деятельности и образовательных проектов как школьного компонента учебного плана.

⁷ С. 135. Новожилова, М.М. Формирование культуры исследовательской деятельности старшеклассников в условиях профильного обучения: Монография/ Под науч. ред. С.Г. Воровщикова – М.: МПГУ, 2009. – 252 с.

В-третьих, эффективное осуществление исследовательской деятельности учащихся не может ограничиваться только рамками учебного процесса, этому должны быть посвящены специальное направление внеурочной работы и самостоятельная работа по подготовке и защите индивидуальных проектов.

В-четвертых, школьная конференция исследовательских и проектных работ учащихся выполняет интегрирующую роль, объединяя учащихся, которые провели исследования и разработали проекты в детских объединениях дополнительного образования, на внеурочных курсах.

В отечественной педагогике ученическую конференцию традиционно рассматривают как комплексную форму обобщения результатов, подведения итогов самостоятельной целенаправленной учебно-познавательной деятельности учащихся (индивидуальной, групповой, коллективной) под руководством педагога, организуемую совместными усилиями педагогического коллектива и старшеклассниками. По мнению Л.А. Николаевой, «искусство конференции, ее учебно-воспитательное назначение состоит в том, чтобы сделать результаты работы учащихся зримыми, проявить общественно значимый характер этой работы, ввести знания и умения в новый социально-познавательный контекст и тем самым активизировать дальнейший ход учебно-воспитательного процесса». Действительно, при определенных условиях ученическая конференция, которая находится на стыке урочной и внеурочной деятельности учащихся с их самостоятельностью в общественных организациях, обеспечивает: упрочение, расширение, углубление и актуализацию знаний учащихся; формирование личностного аспекта восприятия этих знаний; развитие умений и навыков, составляющих операционную сферу самостоятельного пополнения знаний; воспитание общественной активности школьников⁸. Таким образом, данная форма образовательного процесса является реальным воплощением совместной управленческой и исследовательской деятельности учащихся, учителей и педагогов дополнительно-

⁸ Николаева Л.А. Конференции старшеклассников. – М.: Просвещение, 1980. – С. 6-7, 22-23.

го образования на всех этапах подготовки, проведения и подведения итогов конференции. Данные характеристики в полной мере относятся к конкретному проявлению ученической конференции – общешкольной конференции исследовательских и проектных работ учащихся.

Таким образом, целостный пакет дидактико-методических документов, регламентирующих осуществление проектной и исследовательской деятельности, является реальной основой для координации и интеграции деятельности учителей и консультантов, привлекаемых из учреждений дополнительного образования и высшей школы. Представим пакет дидактико-методического сопровождения проектной и исследовательской деятельности учащихся. В качестве стержневого документа выступает циклограмма управления, которая сопровождается пакетом приложений, являющихся открытыми как для научных руководителей, так и для проектантов и исследователей.

2. Циклограмма управления проектной и исследовательской деятельностью учащихся в границах подготовки и проведения Международной научно-практической конференции школьников «Карбышевские чтения»

Задача обучения заключается не в том, чтобы сделать человека умнее (усовершенствование ума как чисто психической способности возможно вообще только в известных очень узких границах), но в том, чтобы сделать его ум культурнее, облагородить его прививкой ему метода научного знания, научить его ставить научно вопросы и направить его на путь ведущий к их решению. Развитой ум – это не просто сильный ум, это ум научно-образованный, воспринявший в себя научную культуру, умеющий подчинять произвол своего мышления объективным требованиям метода. Это ум, получивший вкус к истине и усвоивший направление, в котором ее надлежит искать.

Сергей Иосифович Гессен, «Основы педагогики. Введение в прикладную философию»⁹

№	Срок	Содержание	Формы и методы	Участники	Ответственный
1.	Апрель	Определение перспективных направлений, актуальных проблем, выбор тем, обоснование актуальности и практической значимости темы, участников проектов или исследований (Приложение 1). Оформление заявки проекта или исследования (Приложение 2).	Индивидуальное или групповое консультирование, собеседование	Автор (ы) проекта или исследования	Руководитель (научный консультант) проекта или исследования

⁹ С. 247. Гессен С.И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию. – М.: «Школа-Пресс», 1995. – 448 с.

2.	4-я неделя апреля	Предварительная экспертиза (электронных версий) и очное обсуждение заявок проектов или исследований.	Заседание Президиума Оргкомитета Карбышевских чтений	Автор (ы), руководитель проекта или исследования	Президиум Оргкомитета Карбышевских чтений
3.	Май	Разработка паспортов проекта или исследования (Приложение 3).	Индивидуальное или групповое консультирование, собеседование	Автор (ы) проекта или исследования	Руководитель (научный консультант) проекта или исследования
4.	4-я неделя мая	Предварительная экспертиза (электронных версий) и очное обсуждение паспортов проекта или исследования.	Заседание Президиума Оргкомитета Карбышевских чтений	Автор (ы), руководитель проекта или исследования	Президиум Оргкомитета Карбышевских чтений
5.	Июнь – сентябрь	Работа над проектом или исследованием: изучение источников информации, написание введения (Приложение 4, 5, 6, 7), 1 главы с выводами.	Индивидуальное или групповое консультирование, собеседование	Автор (ы) проекта или исследования	Руководитель (научный консультант) проекта

					или исследования
6.	Сентябрь - декабрь	Повышение проектной и исследовательской компетентности авторов, руководителей и экспертов проектов или исследований.	Тренинги, мастер-классы, семинары, консультации и т.п.	Автор (ы), руководитель, эксперты проекта или исследования	Президиум Оргкомитета Карбышевских чтений
7.	1-я неделя октября	Предварительная экспертиза (электронных версий) и очное обсуждение новых паспортов проекта или исследования.	Заседание Президиума Оргкомитета Карбышевских чтений	Автор (ы), руководитель проекта или исследования	Президиум Оргкомитета Карбышевских чтений
8.	4-я неделя октября	Предварительная экспертиза (электронных версий) промежуточных результатов выполненной работы (титальный лист, оглавление, введение, 1 глава и список источников информации) по проекту или исследованию (Приложение 9).	Заседание Президиума Оргкомитета Карбышевских чтений	Автор (ы), руководитель проекта или исследования	Президиум Оргкомитета Карбышевских чтений
9.	Октябрь - ноябрь	Проведение исследования или разработка проекта, его описание во 2 главе.	Индивидуальное или групповое консуль-	Автор (ы) проекта или исследе-	Руководитель (научный

			тирование, эксперимент, собеседование	доавания	консультант) проекта или исследования
10.	Ноябрь-декабрь	Написание заключения, приложений, оформление текста описания проекта или исследования; написание тезисов, формирование стендового доклада или электронной презентации проекта или исследования (Приложение 8, 10, 11, 12, 13).	Индивидуальное или групповое консультирование, собеседование	Автор (ы) проекта или исследования	Руководитель (научный консультант) проекта или исследования
11.	3-я неделя декабря	Предварительная экспертиза (электронных версий) текста описания проекта или исследования; тезисов и электронной презентации проекта или исследования.	Заседание Президиума Оргкомитета Карбышевских чтений	Автор (ы), руководитель проекта или исследования	Президиум Оргкомитета Карбышевских чтений
12.	Январь	Подготовка защитной речи и итоговой версии электронной презентации проекта или исследования.	Индивидуальное или групповое консультирование, собеседование	Автор (ы) проекта или исследования	Руководитель (научный консультант) проекта или исследе-

					дова- ния
13.	Январь	Написание рецензии проекта или исследования (Приложение 14)	Рецензи- рование проекта или ис- следова- ния	Рецен- зенты	Руко- води- тель (науч- ный кон- суль- тант) проекта или ис- сле- дова- ния
14.	4-я не- деля января	Проведение Междуна- родной научно- практической конфе- ренции школьников «Карбышевские чте- ния» (Приложение 15).	Защита проектов или ис- следова- ний	Автор (ы), руко- води- тель проек- тов или иссле- дова- ний	Оргко- митет «Кар- бышев- ских чте- ний»
15.	Фев- раль – апрель	Участие в межрайон- ном конкурсе, город- ских и федеральных конференциях проект- ных и исследователь- ских работ учащихся.	Защита проектов или ис- следова- ний	Автор (ы), руко- води- тель проек- тов или иссле- дова- ний	Прези- диум Оргко- митета Кар- бышев- ских чтений
16.	Апрель	Подведение итогов проектной и исследова- тельской работы.	Совеща- ние при директоре школы	Автор (ы), руко- води- тель проекта или	Прези- диум Оргко- митета Кар- бышев- ских

				иссле- дова- ния	чений
17.	Апрель	Определение перспективных направлений, актуальных проблем, выбор тем, обоснование актуальности и практической значимости темы, участников проектов или исследований (Приложение 1). Оформление заявки проекта или исследования (Приложение 2).	Индивидуальное или групповое консультирование, собеседование	Автор (ы) проекта или исследования	Руководитель (научный консультант) проекта или исследования

Приложение 1

Особенности учебного исследования и проекта

Учебное исследование – это процесс, направленный на формирование адекватного представления об изучаемом объекте

- в процессе решения реальной познавательной проблемы,
- осуществляемый в соответствии с основными требованиями научного исследования,

- чаще всего, под руководством специалиста – научного руководителя,

- сопровождающийся овладением необходимой совокупностью знаний и умений по добыванию, переработке и применению информации.

В совместной исследовательской деятельности ключевым является характер взаимоотношений *исследователя* (ищущего учащегося) и *научного руководителя* (щедрой душой педагога, который не боится учиться методологии исследования и признавать, что он что-то не знает). Самоценностью в учебном исслед-

довании обладает не только факт постижения истины, но «проживание» самого пути познания.

Проект предполагает наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования и реализации проекта, включая его осмысление и рефлексию результатов деятельности.

Важнейшим является ориентация проекта на **создание полезного продукта** в процессе решения личностно-значимой и социально-актуальной **проблемы**.

- **Внешний результат (продукт)** – это средство разрешения проблемы, которая и стала причиной реализации проекта.

- **Внутренний результат** – это успешный опыт решения проблемы проекта, освоенные знания и умения, принятые ценности.

P.S. Конечно, образовательный проект на определенном этапе его разработки и реализации может включать локальное исследование. Впрочем, само учебное исследование порой тоже предполагает планирование и осуществление одного или нескольких частных проектов. Однако требуется определить жанр всей работы, исходя из доминирующих целей: Вы хотите более полно нечто изучить или сделать полезный продукт, который даже могут купить, и/или он социально востребован. Выбрав жанр Вашей работы – исследование или проект – Вы должны соблюдать требования именно данного жанра.

Приложение 2

Заявка на руководство проекта или исследования

1. Руководитель (Фамилия, имя и отчество, должность).
2. Предполагаемая тема проекта или исследования.
3. Образовательная (ые) область (и) знаний, учебный (ые) предмет(ы), в рамках которого проводится проект или исследование.
4. Предполагаемый возраст (класс) автора (ов) проекта или исследования.
5. Предполагаемый автор (ы) проекта или исследования.

6. Предполагаемый образовательный результат (продукт) проекта или исследования.

Подпись руководителя _____ Дата _____

Р.С. Возможно, что не все позиции заявки будут заполнены. Или может быть, потом они изменять. Но пустые места заставят задуматься, что поможет потом сформировать полный и корректный паспорт проекта или исследования.

При выборе темы помните:

- Тема должна быть интересна не только на данный момент, но и будет востребована в будущем.

- Тема должна быть актуальна, т.е. отражать злободневные проблемы современной науки и практики.

- Тема также должна быть реализуема в имеющихся условиях.

- Формулировка темы может содержать спорный момент.

- Тема должна быть конкретна. Но чем меньше слов в формулировке темы, тем она шире, охватывает более широкую область познания. И наоборот, – чем больше слов в названии, тем уже тема, она охватывает более узкую область. Формулировки тем исследовательской работы могут включать 5-8 слов.

- Тема может иметь два названия: теоретическое (формально-логическое) и метафорическое (образное).

- Выбор темы должен быть интересен и руководителю, необходимо учитывать мнение родителей автора(ов) проекта или исследования.¹⁰

Приложение 3

Паспорт проекта или исследования

1. Тема проекта или исследования.
2. Автор (ы) проекта или исследования, класс.
3. ФИО и должность научного руководителя проекта или исследования.

¹⁰ С. 16-21. Новожилова М.М. Как корректно провести учебное исследование: от замысла к открытию/ М.М. Новожилова, С.Г. Воровщиков, И.В. Таврель: 5-е изд., пераб. и доп.– М.: 5 за знания, 2011. – 216 с.

4. Актуальность проекта или исследования.
5. Определение ключевых понятий проекта или исследования (вариативно).
6. Проблема проекта или исследования.
7. Цель проекта или исследования.
8. Гипотеза исследования.
9. Задачи проекта или исследования.
10. Продукт проекта, результат исследования.
11. Практическая значимость проекта или исследования.
12. Методы проекта или исследования.

Подпись автора (ов) _____

Подпись руководителя _____ Дата _____

P.S. При заполнении паспорта следует помнить:

- **Актуальность** – необходимость решения проблемы, исходя из потребностей практики и/или научного познания. Проведение данного исследования или реализация данного проекта могут быть важными лично для проектанта или исследователя, могут иметь общественную значимость, а могут быть необходимыми для решения научной проблемы. Обычно актуальность характеризуется степенью расхождения между спросом на востребованное решение злободневной проблемы и неудовлетворительными предложениями, имеющимися в настоящее время.

- **Понятие** – это логически оформленная мысль, которая полно и объективно раскрывает общие существенные и отличительные видовые признаки свойств, связей и отношений объектов.

Понятия в языке выражаются отдельными словами или словосочетаниями.

Определение понятия осуществляется по следующей схеме:

Понятие = ближайший род + существенные видовые отличия.

При определении понятия необходимо указывать не просто род, к которому относится определяемый объект, а именно ближайший род. Так, например, при определении ближайшего рода объекта «портфель» будет некорректно просто указать «это сумка», а необходимо именно «это жесткая прямоугольная сумка», поэтому все признаки жесткой прямоугольной сумки относятся к портфелю, который обладает своими существенными отличительными признака-

ми, которые и выделяют портфель из всего рода жестких прямоугольных сумок. Благодаря этому определение становится правильным, т.е. полно и объективно раскрывает общие существенные и отличительные видовые признаки объекта.

Приводя определение ключевых понятий проекта или исследования, Вы тем самым определяете их теоретическую концепцию.

Русский философ Павел Александрович Флоренский в трактате «Термин» писал: «Научная речь – выкованное из повседневного языка орудие, при помощи которого овладеваем мы предметом познания. Суть науки – в построении или, точнее, в устройении терминологии. Слово, ходячее и неопределенное, выковать в удачный термин – это и значит решить поставленную проблему. Всякая наука – система терминов. Поэтому жизнь терминов и есть история науки, все равно какой, естествознания ли, юриспруденции или математики. Изучить историю науки – это значит изучить историю терминологии, т.е. историю овладения умом подлежащего ему предмета знания. Не ищите в науке ничего, кроме терминов, данных в их соотношениях: все содержание науки, как таковой, сводится именно к терминам в их связях, которые (связи) первично даются определениями терминов...».¹¹

Часто вспоминают бессмертные слова Рене Декарта о том, что если дать точнее определение всем понятиям, то можно легко избежать половины заблуждений.

- Проблема – это несоответствие между желаемым и действительным, отсутствие чего-либо, несформированность.

Формулировка проблемы является результатом осознания проблемной ситуации, ядром которой выступает противоречие между потребностями общества, человека и имеющимися средствами ее удовлетворения. При осмыслении проблемной ситуации происходит осознание ограниченности опыта субъекта, человек не знает, как преодолеть трудности в достижении цели и удовлетворить возникшие у него потребности. Иными словами, проблемная ситуация отражает, с одной стороны, совокупность целей субъекта, а с другой – реальное состояние субъекта, объекта и внешней среды.

На основе одной и той же проблемной ситуации могут быть сформулированы разнообразные проблемы. Различные формулировки

¹¹ Флоренский П.А. Термин// Материалы и сообщения по славяноведению. – Szeged, 1986. – XVIII. – С. 244.

проблемы ориентируют на далеко не тождественные пути и методы преодоления исходной проблемной ситуации. Формулирование проблемы должно фиксировать результаты анализа проблемной ситуации и уже в самой постановке содержать элементы ее решения.

Не случайно один из гносеологических постулатов (т.е. незыблемых правил познания) гласит: «То, как Вы определите проблему, ограничивает Ваши возможности ее решения». Действительно, глубокий анализ проблемных ситуаций, продуманность, рельефность и корректность формулировок проблемы являются необходимым условием ее эффективного решения. Кибернетик с мировым именем Уильям Росс Эшби обращал внимание на то, что, когда мы сможем сформулировать проблему с полной четкостью, мы будем недалеко от ее решения.¹²

Таким образом, проблема – это не просто трудноразрешимая задача, как иногда считают, хотя в буквальном переводе с греческого это действительно так. Проблема – это несоответствие между желаемым и реальным состоянием системы.

Известный методолог (т.е. специалист в научном познании) Володар Викторович Краевский подчеркивал, что следует различать проблему для себя, т.е. субъективную проблему, и проблему для всех, т.е. объективную проблему. В первом случае – это всего лишь пробел в образованности, в личном опыте самого исследователя. Ведь вполне возможно, что уже существует решение данной проблемы, а может быть, даже и несколько. Во втором случае – решение проблемы пока не существует, его никто не знает.¹³ Следует откровенно признать, что не всякую проблему по силам исследовать и решить школьнику. Поэтому необходимо стремиться к четкому и корректному ее формулированию.

- Цель – это конкретный, охарактеризованный качественно, а при возможности и корректно количественно, образ желаемого (ожидаемого) результата, которого реально можно достичь к четко определенному моменту времени.

При формулировании цели могут использоваться глаголы «доказать», «обосновать», «разработать». Последний глагол следует употреблять в том случае, если конечный продукт проекта получит

¹² Эшби У.Р. Введение в кибернетику. – М.: КомКнига, 2006. – 432 с.

¹³ См.: С. 193. Краевский В.В. Общие основы педагогики. – М.: «Академия», 2003. – 256 с.

материальное воплощение, например видеофильм, действующая модель или макет чего-либо, компьютерная программа и т.п.

*- **Гипотеза** как предположение о решении проблемы должна:*

- содержать предположение;

- быть проверяемая, подтверждаемая при помощи методик;

- быть логически непротиворечивой;

- быть реально опровергаемая или доказуемая.

Поиск идеи по решению проблемы начинается в момент постановки проблемы. Идеи возникают на острие противоречий и формулируются как гипотезы. Гипотеза есть предположение о том, как разрешить проблему. Разрешение проблемы характеризуется созданием либо объекта, либо нового способа действия. Следовательно, и гипотеза может быть либо предположением о компонентах и свойствах объекта, либо предположением о способе деятельности, разрешающих проблему.

Первоначальное временное предположение (рабочая гипотеза), как правило, не претендует на открытие способа решения, а создается для придания процессу познания организованного, целенаправленного характера, т.е. выполняет, главным образом, служебную роль.

Итоговая гипотеза отличается от рабочей тем, что она уже претендует на решение проблемы, на объяснение ранее необъяснимых явлений. От догадки гипотеза отличается уровнем и характером обоснования содержащихся в ней знаний. Гипотеза, получившая подтверждение, превращается в истинное утверждение и на этом прекращает свое существование. Опровергнутая гипотеза становится ложным положением и опять-таки перестает быть гипотезой.

Так же как и тема, гипотеза может корректироваться после накопления значительного количества фактического материала. Формулируя ее, желательно использовать такие грамматические конструкции, как: «если...», «то...»; «так...», «как ...»; «при условии, что...», т.е. такие, которые направляют внимание исследователя на раскрытие сущности явления, установление причинно-следственных связей.¹⁴

¹⁴ Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся (методические рекомендации для учащихся и педагогов) // Журнал «Завуч». – 2005. – № 6. – С.4-29

- **Задачи** – это конкретные целевые формулировки в определенных условиях, например, направленных на проверку позиций гипотезы. Сумма задач должна равняться цели.

При формулировании задач целесообразно применять глаголы «проанализировать», «описать», «выявить», «определить», «установить».

- **Результаты проектной и исследовательской деятельности** следует разделить на внутренний результат и внешний результат (продукт):

- **Внутренний результат** – это успешный опыт осуществления деятельности, опыт решения проблемы, приобретенные и использованные знания и умения, принятые ценности.

- **Внешний результат (продукт)** – это средство разрешения проблемы, которая и стала фактически причиной реализации проекта. Разнообразие решаемых проблем порождает такое же разнообразие продуктов, созданных в результате осуществления проектов. Следует подчеркнуть, что результаты выполненных проектов, которые получают учащиеся, должны быть полезными и осязаемыми, готовым к использованию на уроке, в школе, повседневной жизни. Так, если решалась теоретическая проблема, то создается ее конкретное решение, например, в форме информационного продукта, если решалась практическая проблема, то разрабатывается конкретный продукт, готовый к потреблению.¹⁵

- **Практическая значимость** может заключаться в возможности решения той или иной проблемы практики в быту, учебе, науке, производстве и т.п., использование полученных результатов в различных видах деятельности.

- **Методы проекта или исследования.** Как показывает практика, на первых порах овладения умениями проектной и исследовательской работы, прежде всего, недостает как опыта для ее самоуправления, так и опыта использования различных методов научного познания и способов ведения исследования. Знаменитый французский философ Рене Декарт по этому поводу заметил: «...Уж лучше совсем не помышлять об открытии каких бы то ни было истин, чем делать это без всякого метода, ибо совершенно несомненно то, что подобные

¹⁵ См.: Голуб Г.Б., Чуракова О.В. метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся. – Самара, 2003. – 148 с.

беспорядочные занятия и темные мудрствования помрачают естественный свет и ослепляют ум».¹⁶

- Метод – это способ достижения цели исследования, его решающая роль в успехе той или иной исследовательской работы очевидна. От его выбора зависит все исследование, начиная с его организации и включая получение определенного результата.

Методы научного познания традиционно делятся на общие и специальные.

Специальные методы определяются характером исследуемого объекта. Как правило, их применение требует от исследователя уже значительной подготовленности.

Помимо специальных методов, характерных для определенных областей научного знания, существуют **общие методы** научного познания. В отличие от специальных, они используются в самых различных по предмету науках – от литературы до химии и математики. К ним относятся: теоретические методы, эмпирические методы, математические методы.

Приведем краткую характеристику основных методов исследования.¹⁷

Метод	Характеристика
Эмпирические	
Наблюдение	– это метод познания, состоящий в преднамеренном, целенаправленном восприятии реальных объектов. Виды наблюдения: - Структурированное наблюдение – это наблюдение, осуществляемое по плану, неструктурированное наблюдение – это наблюдение, при котором определен только объект наблюдения; - Полевое наблюдение – это наблюдение в естественной обстановке; лабораторное наблюдение – это наблюдение, при котором объект находится в искусственно созданных условиях; - Непосредственное наблюдение – это наблюдение, в процессе

¹⁶ Цит. по С. 90. Латыпов Н. Минута на размышление. Основы интеллектуального тренинга. – СПб.: Питер, 2005. – 336 с.

¹⁷ См.: 1. Татьянченко Д.В., Воровщиков С.Г. Культура познания – познание культуры. – Челябинск: Брегет, 1998. – 193 с.

2. Воровщиков С.Г. Азбука логичного мышления: Учебное пособие для учащихся старших классов: 2-е изд. – М.: 5 за знания, 2009. – 352 с.

	<p>которого объект прямо воздействует на органы чувств наблюдателя; опосредованное наблюдение – это наблюдение, в котором воздействие объекта на органы чувств наблюдателя опосредовано прибором.</p> <p>Наблюдение осуществляют в соответствии со следующим алгоритмом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение цели наблюдения. 2. Выбор объекта наблюдения. 3. Выбор способов достижения цели наблюдения. 4. Выбор способа регистрации полученной информации. 5. Обработка и интерпретация полученной информации.
<p>Эксперимент</p>	<p>– это метод познания, предполагающий целенаправленное изменение объекта для получения знаний, которые невозможно выявить в результате наблюдения.</p> <p>Структура программы эксперимента</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Актуальность эксперимента. 2. Проблема эксперимента. 3. Объект и предмет эксперимента. 4. Цель эксперимента 5. Гипотеза эксперимента. 6. Задачи эксперимента. 7. Этапы экспериментальной работы, ожидаемые результаты по каждому этапу в форме документов, основные методы эксперимента. 8. Научная новизна эксперимента. <p>1. Актуальность эксперимента. Актуальность эксперимента – это обоснование необходимости решения той или иной проблемы. Актуальность эксперимента характеризуется степенью расхождения между спросом на научные идеи, технологии, методические рекомендации и предложениями, которые может дать наука и практика в настоящее время.</p> <p>2. Проблема эксперимента. В основе проблемы лежит противоречие, которое необходимо разрешить в ходе эксперимента и которое обосновывалось при определении актуальности исследования.</p> <p>3. Объект и предмет эксперимента. Объект эксперимента – это область изучения; предмет – это аспект изучения объекта.</p> <p>4. Цели эксперимента. Цель эксперимента – это предполагаемый результат деятельности по решению проблемы.</p> <p>5. Гипотеза эксперимента. Гипотеза эксперимента – это научно обоснованное предположение о разрешении проблемы.</p> <p>6. Задачи эксперимента. Задачи эксперимента – это декомпо-</p>

	<p>зация (расчленение) цели; промежуточные результаты проверки гипотезы.</p> <p>7. Этапы экспериментальной работы, ожидаемые результаты по каждому этапу в форме документов, основные методы исследования.</p> <p>8. Научная новизна эксперимента. Новизна отражает общественно значимые новые знания, факты, данные, полученные в результате эксперимента. Критерий новизна отражает содержательную сторону результата. В зависимости от результата на первый план может быть выдвинута теоретическая новизна (концепция, принцип и т.д.), практическая (правило, рекомендация, методика, требование, средство и т.д.) или оба вида одновременно.</p>
<p>Моделирование</p>	<p>Модели – это материальные и мысленно представленные объекты, которые в процессе изучения замещают объект-оригинал, сохраняя некоторые важные для определенного исследования свойства.</p> <p>Виды моделирования:</p> <p>1. Материальное (предметное) моделирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физическое моделирование – это моделирование, при котором реальный объект замещается на его увеличенную или уменьшенную копию, позволяющую проводить изучение свойств объекта. - аналоговое моделирование – это моделирование на аналогии процессов и явлений, которые имеют различную физическую природу, но одинаково описываемые формально (одними и теми же математическими уравнениями, логическими схемами и т.п.). <p>2. Мысленное (идеальное) моделирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интуитивное моделирование – это моделирование, основанное на интуитивном представлении об объекте исследования, не поддающимся или не требующим формализации. - знаковое моделирование – это моделирование, использующее в качестве моделей знаковые преобразования какого-либо вида: схемы, графики, чертежи, формулы, набор символов и т.д.
<p>Анкетирование</p>	<p>Метод опроса посредством самостоятельного заполнения опросного листа (т.е. анкеты) респондентом (т.е. опрашиваемым) по указанным в нем правилам.</p> <p>Требования к анкете</p> <p>1. Для глубокого исследования считается наиболее оптимальным заполнение анкеты в течение 15-30 минут, чему соответствует 15-25 вопросов. Однако при проведении, например, оперативных социологических исследований оптимальный объем</p>

	<p>опросника составляет 10 вопросов.</p> <p>2. Вопросы должны включать понятные для респондента термины, быть не перегруженными лишними словами. Необходимо стремиться сформулировать вопрос ясно, однозначно по смыслу и понятно для опрашиваемого.</p> <p>3. Соблюдайте принцип расположения вопросов от простых («контактных») в начале анкеты к сложным в середине ее и простым («разгрузочным») в конце анкеты.</p> <p>4. Не допускайте влияние предшествующих вопросов на последующие.</p> <p>5. Не предлагайте излишнее количество однотипных вариантов возможных ответов на Ваш вопрос.</p> <p>6. Стремитесь ясно объяснить технику ответов на вопросы, увызывая при необходимости, сколько вариантов ответов он может отметить.</p> <p>7. При необходимости превращайте закрытые вопросы в полузакрытые, добавляя позицию «Ваш вариант ответа» или «другие ответы» со свободными строчками для дополнительных высказываний респондента.</p> <p>8. Не допускайте опечаток в тексте анкеты.</p> <p><i>По форме</i> обычно определяют следующие виды вопросов: закрытые, полузакрытые и открытые вопросы.</p> <p>- Закрытым вопрос называется в том случае, если на него в анкете приводится полный набор вариантов ответов. Прочитав их, респондент только обводит кружком код или порядковой номер того варианта, который совпадает с его мнением. Такая форма вопроса в значительной степени сокращает время для заполнения анкеты и ее подготовки для обработки на компьютере.</p> <p>- Полузакрытый вопрос предполагает, что респондент может помимо предлагаемых в анкете ответов предложить свой вариант. Подобные вопросы анкетеры используют в тех случаях, когда не уверены, что знают все возможные варианты суждений.</p> <p>- Открытый вопрос предполагает, что респондент сам высказывает свое мнение во всей полноте без подсказок со стороны анкетера. Конечно, при помощи открытых вопросов можно собрать более богатую по содержанию информацию, чем при закрытых вопросах, но и обрабатывать, обобщать эту информацию значительно сложнее.</p>
Интервьюирование	<p>Метод опроса, осуществляемый в форме целенаправленной беседы по заранее подготовленному плану с каким-либо лицом или группой лиц, ответы которых на поставленные перед ними вопросы служат исходным источником информации.</p>

	<p>Различают два основных вида интервью:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формализованное интервью предполагает, что общение интервьюера и респондента строго регламентировано детально разработанными вопросником и инструкцией. - Свободное интервью (беседа) проводится без заранее подготовленного опросника, определяется только тема беседы. Беседа применяется на стадии подготовки массовых анкетных опросов для определения области исследования, пополнения и уточнения данных массовой статистики и как самостоятельный метод сбора информации.
Теоретические	
Анализ и синтез	<p>Анализ – это способ познания объекта посредством изучения его частей и свойств. Синтез – это способ познания объекта посредством объединения в целое частей и свойств, выделенных в результате анализа. Анализ и синтез не изолированы друг от друга, а сосуществуют, друг друга дополняя.</p> <p>Говоря об анализе и синтезе, нельзя думать, что вначале идет чистый анализ, а затем начинается чистый синтез. Уже в начале анализа исследователь имеет какую-то общую идею об изучаемом объекте, так что анализ начинается в сочетании с синтезом. Затем, изучив несколько частей целого, исследователь уже начинает делать первые обобщения, приступая к синтезу первых данных анализа. И таких ступеней может быть несколько, перед тем как будут изучены все части целого.</p>
Сравнение	<p>Сравнение – это способ познания посредством установления сходства и/или различия объектов. Сходство – это то, что у сравниваемых объектов совпадает, а различие – это то, чем один сравниваемый объект отличается от другого.</p> <p>Общий алгоритм сравнения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение объектов сравнения. Необходимо не просто отграничить объекты сравнения от других объектов, но и установить возможность их сопоставления. 2. Определение аспекта сравнения, т.е. установление точки зрения, с которой будут сопоставляться существенные признаки сравниваемых объектов. 3. Выбор существенных признаков сопоставляемых объектов в соответствии с аспектом сравнения. <i>Если существенные признаки сравниваемых объектов не известны, то необходимо осуществить анализ и синтез объектов с целью определения существенных признаков.</i> 4. Сопоставление существенных признаков сравниваемых объектов, т.е. определение общих и/или отличительных существен-

	<p>ных признаков сравниваемых объектов (Если мы только определяем сходство или различие, то осуществляется неполное сравнение. Если мы определяем и общие, и отличительные существенные признаки, то осуществляем полное сравнение).</p> <p>5. Определение различия у общих признаков (Если мы в границах четвертой процедуры определили только сходство, а затем в границах пятой процедуры в сходном нашли отличительные признаки, то нами было осуществлено полное сравнение).</p> <p>6. Вывод. Необходимо представить общие и/или отличительные существенные признаки сравниваемых объектов и указать степень различия общих признаков. В некоторых случаях необходимо привести причины сходства и различия сравниваемых объектов.</p> <p>Если мы проводим сравнение по нескольким аспектам, то <i>седьмой процедурой</i> будет являться определение нового аспекта сравнения. Затем последовательно осуществляются все остальные вышеназванные процедуры. Комплексное сравнение завершается обобщенным выводом результатов сравнения по всем аспектам.</p>
Обобщение	<p>Обобщение – это способ познания посредством определения общих существенных признаков объектов. Обобщение базируется на анализе и синтезе, направленных на установление существенных признаков объектов, а также на сравнении, которое позволяет определить общие существенные признаки.</p> <p>Определяют два основных обобщения: индуктивное и дедуктивное:</p> <p>- Индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному) предполагает определение общих существенных признаков двух и более объектов и фиксировании их в форме понятия или суждения.</p> <p>Понятие – это мысль, отражающая общие существенные признаки объектов. Суждение – это мысль, в которой что-либо утверждается или отрицается о признаках объектов.</p> <p>Индуктивное обобщение осуществляется по следующему алгоритму:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Актуализируйте существенные признаки объектов обобщения. 2. Определите общие существенные признаки объектов. 3. Зафиксируйте общность объектов в форме понятия или суждения. <p>Обобщение – это не только определение сходных признаков объектов; оно предполагает рассмотрение объектов, как части</p>

чего-то общего, части какого-то рода, вида, семейства, класса, отряда. Без обобщения не может быть познания вообще, ибо познание всегда выходит за рамки отдельного, индивидуально-го. Только на основе обобщения возможно образование общих понятий, суждений, умозаключений, построение теорий и т.д. Примером обобщения может быть переход от изучения общих существенных признаков таких объектов как ель и сосна к формированию более общего положения: «Ель и сосна – это хвойные деревья».

Индуктивному обобщению всегда предшествует анализ, синтез и сравнение. Анализ и синтез направлены на установление существенных признаков объектов. Сравнение позволяет выявить отличительные и общие существенные признаки объектов. Следует отметить, что определение общих существенных признаков уже является началом обобщения. Однако обобщение предполагает не только установление общих существенных признаков, но и определение их «ближайшего общего», выяснения их принадлежности к конкретному роду. **Род** – это совокупность объектов, в состав которой входят другие объекты, являющиеся видом этого рода. Так, изучив лук и арбалет, мы установим общие существенные признаки: стрелы метают с помощью пружинящей дуги, стянутой тетивой, лук и арбалет являются индивидуальным оружием стрелков, которые при натягивании тетивы используют силу рук. На основании знания общих признаков мы можем сделать обобщение: и лук, и арбалет являются ручным оружием для метания стрел. Таким образом, ручное оружие для метания стрел – род, а лук и арбалет – виды.

- **Дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное)** предполагает актуализацию понятия или суждения и отождествления с ним соответствующих существенных признаков одного и более объектов.

Дедуктивное обобщение осуществляется по следующему алгоритму:

1. Актуализируйте существенные признаки объектов, зафиксированные в понятии или суждении.
2. Актуализируйте существенные признаки заданного объекта или объектов.
3. Сопоставьте существенные признаки и определите принадлежность объекта или объектов к данному понятию или суждению.

Осуществим дедуктивное обобщение под понятие «ручное оружие для метания стрел». Мы знаем, что данное оружие метает

	<p>стрелы с помощью пружинящей дуги, стянутой тетивой, при натяжении тетивы используется сила рук стрелка.</p> <p>В качестве объектов для дедуктивного обобщения возьмем пращу и лук. Вспомним их существенные признаки.</p> <p>Праща – это ременная петля, с помощью которой можно метнуть камень или металлическое ядро посредством вращательного движения. Сопоставление существенных признаков пращи с признаками, зафиксированными в данном понятии, позволяют сделать вывод, что праща не является ручным оружием для метания стрел.</p> <p>Лук состоит из пружинящей дуги, стянутой тетивой. Из лука стреляли длинными деревянными стрелами с металлическими наконечниками. Лук использовался стрелком в полевом бою. Сопоставление данного объекта и понятия позволяет сделать обобщение, что лук – это ручное оружие для метания стрел.</p>
Клас-сификация	<p>Классификация предполагает деление рода (класса) на виды (подклассы) на основе установления признаков объектов, составляющих род.</p> <p>Род – это совокупность объектов, которые объединяются в целое по общим существенным отличительным признакам.</p> <p>Классификация осуществляется по следующему алгоритму:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите род объектов для классификации. 2. Определите признаки объектов. 3. Определите общие и отличительные существенные признаки объектов. 4. Определите основание для классификации рода, т.е. отличительный существенный признак, по которому будет делиться род на виды. 5. Распределите объекты по видам. 6. Определите основания классификации вида на подвиды. 7. Распределите объекты на подвиды. <p>Если в процессе индуктивного обобщения мы идем от единичного к общему, от менее общего к более общему, то в процессе классификации мы идем от более общего к менее общему, от общего к единичному.</p> <p>Существуют классификации по видообразующему признаку и дихотомические. Приведем примеры классификации по видообразующему признаку: зеркала классифицируются на плоские и сферические, а сферические зеркала классифицируются на вогнутые и выпуклые. В качестве примера дихотомической классификации приведем деления понятия «лес»: «лес» – «лиственный лес и не лиственный лес»; «не лиственный лес» – «хвой-</p>

	<p>ный лес и хвойный лес». При дихотомическом делении род делится на два противоречащих вида, исчерпывающих род: А и не - А.</p> <p>Классификацию можно проводить на основе существенных признаков (естественная) и несущественных признаков (искусственная).</p> <p>При естественной классификации, зная к какой группе принадлежит предмет, мы можем судить о его свойствах. Д.И. Менделеев, расположив химические элементы в зависимости от их атомного веса, вскрыл закономерности в их свойствах, создав периодическую систему, позволяющую предсказать свойства неоткрытых еще химических элементов.</p> <p>Искусственная классификация не дает возможности судить о свойствах предметов (например, список фамилий, расположенных по алфавиту, алфавитный каталог книг), применяется для более легкого отыскания вещи, слова и т.д. Справочник лекарственных препаратов, расположенные в алфавитном порядке, представляют примеры искусственных классификаций.</p> <p>Необходимо соблюдать следующие правила классификации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Деление должно вестись только по одному основанию. Это требование означает, что избранный в начале в качестве основания отдельный признак не следует в ходе деления подменять другими признаками. Неверным являются деления обуви на мужскую, женскую и резиновую. 2. Деление должно быть исчерпывающим, т.е. сумма видов должна равняться роду. Ошибочным, не исчерпывающим будет, в частности: деление треугольников на остроугольные и прямоугольные (пропускаются тупоугольные треугольники). 3. Виды, входящие в род, должны взаимно исключать друг друга. Согласно этому правилу, каждый отдельный предмет должен входить только в один вид. Ошибочно делить людей на тех, которые ходят в кино, и тех, которые ходят в театр, так как есть люди, которые ходят и в кино, и в театр. 4. Подразделение на виды должно быть непрерывным, т.е. необходимо брать ближайший вид и не перескакивать на подвиды. Среди позвоночных животных выделяются такие классы: рыбы, земноводные, рептилии (гады), птицы и млекопитающие. Каждый из этих классов делится на дальнейшие виды. Если же начать делить позвоночных на рыб, земноводных, а вместо указания рептилии перечислить все их виды, то это будет скачком в деление.
Опре-	Способ познания посредством раскрытия содержания понятий.

<p>деление поня- тий</p>	<p>Понятие – это логически оформленная мысль, которая полно и объективно раскрывает общие существенные и отличительные видовые признаки свойств, связей и отношений объектов. Всякое понятие имеет содержание и объем.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Содержанием понятия называют существенные признаки объекта или объектов, отраженных в понятии. - Объемом понятия называют объект или объекты, существенные признаки которых зафиксированы в понятии. <p>Например, объем понятия «планета Земля» исчерпывается одной планетой. Содержание понятия тесно связано с его объемом, каждая планета имеет свои неповторимые особенности, поэтому понятие «планета Земля» будет включать следующие единичные существенные признаки: «Третья от Солнца планета, обращающаяся вокруг него на среднем расстоянии 150 млн. км за период 365 солнечных суток».</p> <p>Таким образом, понятие – это слово или словосочетание, обозначающее отдельный объект или совокупность объектов и их существенные свойства.</p> <p>Родовидовое определение понятий предполагает нахождение ближайшего рода объектов определяемого понятия и их отличительных существенных признаков.</p> <p>Например, для того чтобы определить понятие «маяк», необходимо найти ближайший род «башня» и определить отличительные видовые признаки «с сигнальными огнями для морских и речных судов».</p>
----------------------------------	--

Приложение 4

Структура проектных и исследовательских работ

- Титульный лист (название образовательной организации, ФИ автора (ов), ФИО руководителя (полностью)).
- Оглавление.
- Введение (краткий анализ актуальности, проблема исследования, объект и предмет (*вариативно*), цель, гипотеза по решению проблемы и реализации цели, задачи по проверки гипотезы, методы исследования, экспериментальная база (при необходимости), практическая значимость).
- Глава 1 обычно содержит итоги анализа литературы по теме исследования, ее теоретическое обоснование,

- Выводы по первой главе,
- Главы 2 описывают практические этапы работы, анализ полученных результатов ходе эксперимента или исследования,
- Выводы по второй главе,
- Заключение (подтверждение или опровержение гипотезы, краткая характеристика результатов, практическая значимость проекта или исследования).
- Библиографическое описание источников.
- Приложения.

P.S. Следует отметить, что в зависимости от глубины исследования основная часть может состоять из одной главы, а может – из трех и более.

Требования к оформлению текста работы

Наличие напечатанного текста работы является обязательным условием участия в конференции. На стендовой конференции текст находится рядом со стендом, на «докладной» передается экспертам перед началом конференции.

Текст должен быть напечатан 14 кеглем, через 1,5 интервала, гарнитура Times New Roman. Иллюстрации, графики вставляются в окна с обтеканием вокруг рамки. Объем основной части работы – не более 10-12 страниц. Основная часть работы должна иметь структуру и подзаголовки в соответствии с Требованиями к структуре работы (см. выше).

Типичные ошибки в текстах работ:

- сильное превышение установленного объема;
- отсутствие структуры работы (неопределенность целей и задач, методов, результатов и выводов);
- чрезмерная широта темы, что ведет к невозможности ее раскрытия школьником;
- реферативный характер работы;

- необоснованное или некорректное использование социологических опросов.¹⁸

Приложение 5

Матрица титульного листа

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
«Школа № 354 им. Д.М. Карбышева»**

**Проектная работа
(Исследовательская работа)**

История страны в истории моей семьи

Работу выполнил: ученик ___ класса _____ (фамилия, имя)

Руководитель проекта: _____ (фамилия, имя, отчество) _____ (должность)

**Москва
2018**

¹⁸ Методические рекомендации по оформлению работ Московского городского конкурса проектных и исследовательских работ учащихся [Электронный ресурс]. Адрес: http://mgk.olimpiada.ru/files/m_docs/19/metodicheskie_rekomendacii_po_oformle_niyu.pdf

Приложение 6

Оглавление (матрица)

Введение

Глава 1.

1.1.

1.2.

Выводы по первой главе.

Глава 2.

2.1.

2.2.

Выводы по второй главе.

Заключение

Список литературы (или Список источников информации)

Приложения

Приложение 1

Приложение 2.и т.д.

Приложение 7

Требование к введению

Введение – все основные, фундаментальные положения, обоснованию и проверке которых посвящено исследование.

Введение должно включать в себя:

- актуальность исследования,
- проблему исследования,
- объект (*вариативно*),
- предмет (*вариативно*),
- цель,
- гипотезу,
- задачи,
- методы исследования,
- практическую значимость.

Объем введения по отношению ко всей работе – 2 страницы.

Приложение 8

Заключение (матрица)

Данная работа посвящена ... (раскрытие проблемы – 2-5 предложений). Далее комментируются выводы, сделанные в 1 главе по актуальности и степени изученности проблемы.

Результаты нашего исследования (проекта) показали... На основе выводов 2 главы дается комментарий степени достижения цели, подтверждения, опровержения или корректировки гипотезы.

Таким образом, ... Дается окончательная формулировка утверждения, сделанного в результате подтверждения или опровержения гипотезы.

Полученные результаты исследования дают возможность утверждать, что продукт исследовательской работы является актуальным и востребованным... Дается анализ практической значимости продукта исследования.

Объем заключения 1-2 стр.

Приложение 9

Требование к библиографическому описанию источников

1. Описание книги, написанной одним автором: Сведение об авторе. Основное заглавие/Сведения о редакторах. – Сведения о повторности издания. – Место издания: Издательство, Год издания. – Количество страниц.

Например, Новикова Э.А. Информация и исследователь. – Л.: Наука, 1974. – 99 с.

Ерина Е.М. Обычай поволжских немцев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Готика, 2002. – 102 с.

2. Описание книги, написанной несколькими авторами: Сведение о первом авторе. Основное заглавие/ Сведения об авторах; сведения о редакторах. – Сведения о повторяемости издания. – Место издания: Издательство, год издания. – Количество страниц.

Например, Алексеев А.А. Практические занятия по психологии: учеб. пособие для вузов/ А.А. Алексеев, И.А. Архипова, В.Н. Бабий и др.; под ред. А.И. Щербакова. – М.: Просвещение, 1987. – 255 с.

3. Описание статьи: Сведения об авторе. Основное заглавие. – Сведения об издании// Где опубликована статья. – Год. – Номер. – Страницы.

Например, статья в журнале: Толстых, Н.Н. Психология воспитания воли у младших школьников// Вопросы психологии. – 1979. – № 4. – С. 146-151.

Шамова Т.И. Экспериментальные школы как эффективный способ взаимодействия педагогической науки и практики/ Т.И. Шамова, С.Г. Воровщиков, М.М. Новожилова// Управление образованием. – 2009. – № 1. – С. 58-70.

Например, статья в сборнике: Лузгин В.В. Единство учебной и научно-исследовательской работы-студента// Проблемы подготовки учителя: сб. науч. тр. Казан. гос. педагог. ин-та. – Казань: КГПИ, 1976. – С. 188-206.

4. Описание многотомного издания: Основное заглавие: Общее количество томов. Том. / Сведения о редакторах. – Сведения о повторяемости издания. – Место издания: Издательство, год издания.– Количество страниц.

Например, Словарь современного русского литературного языка: в 20 т. Т.4/ Гл.ред. К.С. Горбачевич. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Рус. яз., 1993. – 576 с.

5. Описание электронного ресурса: *Например*, Муратов А.Ю. Использование проектного метода для формирования межкультурной компетенции [Электронный ресурс]// Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. – 23 мая. Адрес: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0523.htm>¹⁹

¹⁹ ГОСТ 7.1-2003. «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (действует с 30 июня 2004 г.). URL:<http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=129865>

Структура тезисов

Тезисы – это сжато сформулированные основные констатирующие положения текста.

1. Информационная характеристика исследования или проекта:

- Тема.
- Автор (ы): фамилия, имя, класс.
- Руководитель (консультант): фамилия, имя, отчество, должность.

2. Общая характеристика работы:

- Актуальность работы состоит в том, что...
- Проблема заключается ...
- Объектом исследования является ... (*вариативно*).
- Предметом исследования является ... (*вариативно*).
- Цель:...
- Гипотеза заключается ...
- Задачи...
- Для решения поставленных задач использовались следующие методы ...
- Эксперимент (исследование) проводился ... и включал в себя (*вариативно*)...
- Представление достигнутых результатов, характеристика практической значимости работы.
- Основные выводы о подтверждении (опровержении) гипотезы.

Требования к выступлению

Доклад – это устный текст, значительный по объему, представляющий собой публичное развернутое, глубокое изложение определенной темы.

Рекомендации по составлению доклада:

1. Доклад тщательно готовится заранее, кратко, в виде тезисов формулируется каждое его положение. Общий тезис подтверждается, раскрывается частными тезисами. Для каждого тезиса подбираются доказательства: факты, примеры, цифры.

2. Выступление строится с учетом основного тезиса, цели и тех задач, которые ставятся в докладе.

3. «Для успеха речи важно течение мысли лектора, – писал А. Кони. – Надо так построить речь, чтобы вторая мысль вытекала из первой, третья из второй и т.д., чтобы был естественный переход от одного к другому».

4. Доклад выигрывает, если перед слушателями ставятся некоторые проблемы, и они тут же решаются или самим докладчиком, или совместно со слушателями.

5. Доклад хорошо воспринимается, если он так или иначе затрагивает жизнь, интересы, проблемы той аудитории, перед которой вы выступаете, ее сегодняшние заботы и тревоги, перспективы и ожидания.

6. Выступая с докладом, можно пользоваться тезисами. Конкретная ситуация в ходе выступления требует (и довольно часто) особых слов, а иногда и перестройки всего выступления. При этом важно не потерять основной ход мысли, логическую связь между тезисами, предложениями, иметь в запасе примеры, аргументы, логические переходы.²⁰

Рекомендации к речи докладчика

- На все выступление отводится не более 7-10 мин.

²⁰ С. 276-277. Власенков А.И. Русский язык: Грамматика. Текст. Стили речи: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ А.И. Власенков, Л.М. Рыбченков. – 9-е изд. М.: Просвещение, 2003. – 350 с.

- Защита не должна сводиться к пересказу всего содержания работы.

- Выступление не должно повторять текст слайдов мультимедийной презентации.

Структура защитной речи

Уважаемые члены комиссии!

Вашему вниманию предлагается исследовательская работа на тему...

Работа состоит из трёх разделов:

- *Введение.*

- *Основная часть*, которая в свою очередь включает в себя главу 1 и главу 2. В первой главе рассматривается проблема _____. Вторая глава посвящена исследовательской работе.

- *Заключение.*

Актуальность данной работы определяется тем, что...

Проблема заключается в...

Объект исследования (вариативно).

Предметом нашего исследования является (вариативно).

Цель исследования...

Гипотеза...

В соответствии с поставленной целью и гипотезой нами были сформулированы следующие задачи:

1. Проанализировать литературу, посвящённую _____, с целью установления....

2. Выявить _____

3. Разработать _____ (Далее перечисляются основные задачи).

Для решения поставленных задач нами был использован следующий комплекс методов...

Переходим к обсуждению наиболее значимых для нашего исследования результатов. Мы получили следующие результаты:

_____.

На основе полученных данных можно сделать следующие выводы...

Каким же образом _____? (указание на гипотезу. Далее основные доказательства, выводы).

Можно предположить, что _____ (утверждение).
Практическая значимость работы определяется возможностью использования...

Благодарю за внимание!

Приложение 12

Требования к стендовому докладу

1) *Наглядность*. При беглом просмотре стенда у зрителя должно возникнуть представление о тематике и характере выполненной работы.

2) *Соотношение иллюстративного* (фотографии, диаграммы, графики, блок-схемы и т.д.) *и текстового материала* устанавливается примерно 1:1. При этом текст должен быть выполнен шрифтом, свободно читаемым с расстояния 50 см.

3) *Оптимальность*. Количество информации должно позволить полностью изучить стенд за 1-2 минуты.

4) *Популярность*. Информация должна быть представлена в доступной для участников конференции форме.²¹

Требования к оформлению стенда

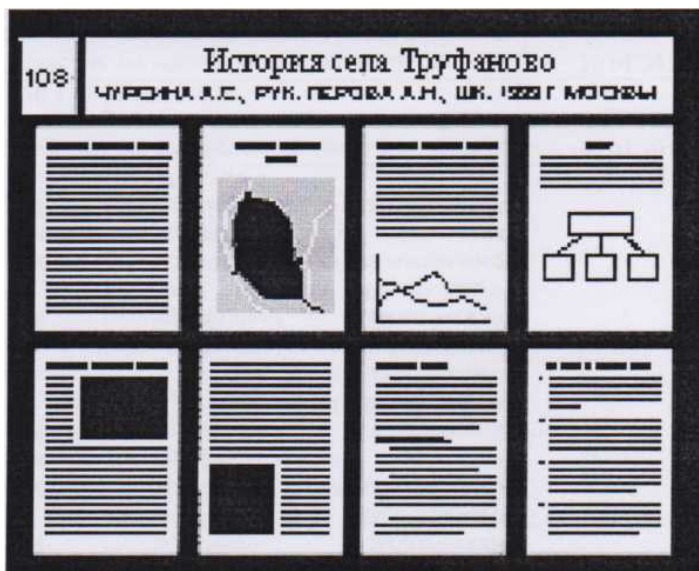
Размер площади для размещения стендового сообщения, как правило, составляет 800*800 мм. В верхней части стенда рекомендуется расположить полоску-поле шириной около 105 мм, содержащую название работы, выполненную кеглем 48 (12 мм высоты прописной буквы). Под названием на той же полосе указываются фамилии авторов и научного руководителя, образовательная организация, в которой выполнена работа – кеглем 36 (8 мм высоты прописной буквы). В левом углу поля рекомендуется выделить индивидуальный номер стенда, который сообщается при регистрации.

Текст, содержащий основную информацию о проделанном исследовании или конструировании (проекте) рекомендуется вы-

²¹ С. 265. Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник / Под ред. А.С. Обухова. – М.: Народное образование, 2001. – 272 с.

полнить гарнитурой Arial, размер 20 или 22 через 1,5 интервала. Рисунки и графики должны иметь пояснение. Рекомендуем использование цветной графики. Фотографии должны нести конкретную информационную нагрузку. Оптимальное соотношение текстового и иллюстративного материала соответствует 1:1 по занимаемой площади стенда.

Стенд может выглядеть так:



В случае необходимости демонстрации функциональных изделий или дополнительных материалов проекта, требующих особых условий для размещения, участник должен сообщить заранее организатором о необходимости выделения дополнительных площадей и/или столов и дополнительных условий для такой демонстрации (подключение к электросети, сети WiFi и т.п.).

Любая дополнительная информация о проведенном исследовании (фотоальбом, гербарий, коллекция минералов и т.п.) может быть представлена автором непосредственно во время конкурса. После окончания конкурса материалы стенда полностью возвращаются автору.

Стенд предназначен для того, чтобы кратко и наглядно ознакомить конкурсную комиссию, других участников с содержанием работы и полученными результатами. Это не плакат, рекламирующий исследование. Поскольку материал стенда не может охватить все исследование, необходимо быть готовы ответить на вопросы конкурсной комиссии и пояснить любой текстовый и иллюстративный материал стенда.²²

Приложение 13

Требования к компьютерной презентации

1. Презентация создается в программе PowerPoint.
2. Презентация предназначена для иллюстрации устного выступления на докладной секции (проецируется на экран) или стендовой (показывается с экрана ноутбука) сессии.
3. Презентация записывается на CD-диск или USB-носитель.
4. Презентация состоит из 10-12 слайдов.
5. Текст в презентации выполняется прямым шрифтом (например, Arial), количество текстовой, графической, табличной и фото информации сравнимо друг с другом, размер шрифта – 20-24.
6. Докладчик во время презентации излагает содержание своими словами (а не зачитывает текст на слайде), периодически обращаясь к изображению.
7. Примерный состав слайдов презентации:
 - а) название образовательной организации, название проекта (исследования), ФИ автора (ов) и класс обучения, ФИО руководителя (полностью) и должность;
 - б) проблема, на решение которой направлен проект, заказчики проекта;

²² Методические рекомендации по оформлению работ Московского городского конкурса проектных и исследовательских работ учащихся [Электронный ресурс]. Адрес: http://mgk.olimpiada.ru/files/m_docs/19/metodicheskie_rekomendacii_po_oformle_niyu.pdf

в) цель и задачи работы (варианты построения: текст, рисунок объекта исследования или проектирования);

г) дорожная карта или план работы над проектом;

д) демонстрация основных результатов и выводов проекта (фото образцов, функциональных конструкций и т. д.) с краткими пояснительными комментариями;

е) дальнейшие шаги по использованию результатов проекта (исследования).

8. Слайды презентации не должны быть перегружены информацией; применение анимации – минимальное, только в самых необходимых случаях.

9. При необходимости, презентация может включать фрагменты медиапродуктов (фильмов, слайдфильмов, аудиозаписей и т. д.).²³

Рекомендации по созданию электронной презентации

Как известно, электронная презентация – это логически связанная последовательность слайдов, объединенная одной тематикой и общими принципами оформления. Роль электронных презентаций трудно переоценить: многочисленные исследования свидетельствуют, что эффективность слухового восприятия информации составляет 15%, зрительного – 25%, а их одновременное включение в процесс обучения повышает эффективность восприятия до 65%.

Наиболее очевидные правила:

1. Общий порядок слайдов:

– Титульный (информация об образовательном учреждении (логотип школы); название проекта; сведения об авторе – фамилия, имя, класс обучения; научном руководителе – обязательно

²³ Методические рекомендации по оформлению работ Московского городского конкурса проектных и исследовательских работ учащихся [Электронный ресурс]. Адрес: http://mgk.olimpiada.ru/files/m_docs/19/metodicheskie_rekomendacii_po_oformle_niyu.pdf

указать полностью фамилия, имя, отчество, должность и место работы; дату разработки).

- План презентации (5-7 пунктов – это максимум).

- Основная часть.

- Заключение (выводы).

- Спасибо за внимание. Контакты. Указание имени и фамилии выступающего.

2. Общие рекомендации к оформлению:

- Необходимо учитывать цели презентации и условия выступления.

- Представьте себя на месте просматривающего и слушающего.

- Дизайн должен быть простым и лаконичным.

- Основная цель – читаемость, а не субъективная красота. При этом не надо впадать в другую крайность и писать на белых листах черными буквами.

- Всегда должны быть два типа слайдов: для титульных и для основного текста.

- Желательно, чтобы каждый слайд имел заголовок.

- Слайды должны быть пронумерованы.

- Следует избегать излишне пёстрых стилей – оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от содержательной части доносимой информации.

- Стиль может включать: определенный шрифт (гарнитура и цвет), цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.

- Не рекомендуется использовать в стилевом оформлении презентации более 3 цветов и более 3 типов шрифта.

- Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки – слева направо.

- Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга.

- Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда.

– Логика предъявления информации на слайдах и в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

3. Требования к оформлению заголовков:

– Заголовки должны быть краткими и привлекать внимание аудитории.

– Точку в конце не ставить. А между предложениями ставить.

– Слайды не могут иметь одинаковые заголовки. Если хочется назвать одинаково, надо писать в конце (1), (2), (3).

4. Требования к оформлению диаграмм:

– У диаграммы должно быть название или таким названием может служить заголовок слайда.

– Диаграмма должна занимать все место на слайде.

– Линии и подписи должны быть хорошо видны.

5. Требования к оформлению таблиц:

– Таблицы должна иметь названия.

– Шрифт названия граф должен отличаться от шрифта основных данных.

Обычно предлагают *следующие рекомендации* по оформлению и представлению на слайде информации различного вида:

Текстовая информация:

– Текстовая информация должна представлять собой тезисы – они сопровождают подробное изложение мыслей докладчика, но не наоборот.

– Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: человек в среднем может одновременно ухватить суть *не более трех* фактов, выводов, определений.

– Размер шрифта: 28-38 пункта (заголовок), 24-32 пунктов (основной текст).

– Цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза.

– Тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем.

– Рекомендуются минимизировать количество предлогов, наречий, прилагательных.

– Текстовая информация не должна содержать орфографических и пунктуационных ошибок.

– Курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.

Графическая информация:

– Рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном и образном виде.

– Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления.

– Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда.

– Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом.

– Если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

Анимация:

– Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы).

После создания презентации и ее оформления, необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближенной к реальным условиям выступления.²⁴

²⁴ Принципы и правила создания учебных мультимедийных презентаций [Электронный ресурс]. Адрес:

http://nauka.sfedu.ru/danui/files/Article_Zenina.doc

Структура рецензии

Рецензия – это изложение анализа текста, в котором рассматривается его содержание и форма, отмечаются и аргументируются его достоинства и недостатки, делаются выводы и обобщения.

1. Предмет анализа. (*В работе автора.., В рецензируемой работе..*).

2. Актуальность темы. (*Работа посвящена актуальной теме.., Актуальность темы обусловлена..*).

3. Формулировка основного тезиса. (*Центральным вопросом работы, где автор добился наиболее существенных (заметных, ощутимых..) результатов, является..*).

4. Краткое содержание работы.

5. Общая оценка. (*Оценивая работу в целом.., Суммируя результаты отдельных глав.., Таким образом, рассматриваемая работа..*).

6. Недостатки, недочеты. (*Вместе с тем, вызывает сомнение тезис о том.., Отмеченные недочеты работы не снижают ее высокого уровня, их скорее можно считать пожеланиями к дальнейшей работе автора..*).

7. Выводы. (Работа заслуживает высокой (положительной, позитивной, отличной) оценки, а ее автор, несомненно, достоинской степени... Работа удовлетворяет всем требованиям..., а ее автор, безусловно, имеет (определенное, законное, заслуженное, безусловное, абсолютное) право...)²⁵

Этические правила рецензента:

1. Работа рецензента требует большого труда и серьезной подготовки: необходимо освежить свои знания по теме, вникнуть в суть излагаемого материала, обратить внимание на все стороны сообщения.

²⁵ С. 77-78. Культура устной и письменной речи делового человека: Справочник-практикум. Практикум. – М.: Флинта: Наука, 2001. – 315 с.

2. По ходу чтения рецензенту следует делать краткие замечания, которые помогут восстановить в памяти подробности исходного текста.

3. Проверить все цифры, даты, имена, приведенные автором.

4. Рецензия должна быть деловой, конкретной, доброжелательной.

5. Неэтично навязывать автору рецензируемой работы свои вкусы.

6. Мнение рецензента не должно зависеть от личных отношений.

7. Рецензент – не ревизор, получивший задание осуществить внезапную проверку, и не судья, выносящий приговор. В рецензии должна быть выражена позиция ее автора. Авторитет рецензента определяется его компетентностью и доброжелательностью. Поэтому категоричность замечаний (если они даже правильны по существу), нежелание выслушать автора – недопустимы²⁶

Рецензия (матрица)

на учебное исследование (образовательный проект) (*нужное подчеркнуть*) «_____» учащегося (фамилия и имя) _____ класса.

Представленная работа посвящена решению актуальной проблемы _____

В _____ работе поставлены следующие задачи:

Содержание работы в полной мере (частично) решает основную **цель и задачи**, сделанные **выводы** полностью (частично) основываются на содержании работы, достигнутые результаты обладают высоким (средним, низким) **уровнем практической ценности**, **оглавление** полностью (частично) отражает содержание работы, имеющиеся **приложения** в полной мере (частично)

²⁶ С. 173. Казарцев О.М. Письменная речь: Учеб. пособие для учащихся 10-11 классов и абитуриентов/ О.М. Казарцев, О.В. Вишнякова. – М.: Флинта: Наука, 1998. – 256 с.

но) иллюстрируют содержание отдельных частей работы, список источников полностью (частично) выполнен в соответствии с нормами **библиографического описания** (нужное подчеркнуть).

Особыми достоинствами работы являются:

Кроме несомненных положительных моментов можно сделать следующие предложения: _____

В целом работа отвечает всем требованиям и заслуживает оценки _____

Рецензент: _____

(Фамилия, имя, отчество, должность, звание)

Дата:

Приложение 15

«Утверждаю»

Директор ГБОУ «Школа № 354

им. Д.М. Карбышева»

_____ Родионова Т.К.

«22» апреля 2017 г.

Положение о международной научно-практической конференции школьников «Карбышевские чтения»

Международная научно-практическая конференция школьников «Карбышевские чтения» (далее – Конференция) проводится ежегодно в январе-феврале. Проведение Конференции приурочено памяти Героя Советского Союза, генерал-лейтенанта инженерных войск Дмитрия Михайловича Карбышева, имя которого носит государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа № 354 имени Д.М. Карбышева».

Данная Конференция является конкурсом проектных и исследовательских работ учащихся 1-11 классов. Однако конферен-

ция является открытым научно-образовательным мероприятием: при желании участвовать в ней могут выпускники школы, учителя, родителя учащихся.

Конференция проходит при содействии Международной академии наук педагогического образования.

1. Цели конференции:

- Развитие у учащихся знаний и умений компетентного осуществления проектной и исследовательской деятельности.

- Поддержка и развитие детского творчества.

- Развитие у учащихся информационно-коммуникационных компетенций.

- Развитие речевой культуры, приобретение опыта публичных выступлений.

- Развитие социальной значимости проектной и исследовательской деятельности школьников.

- Повышение конкурентоспособности учащихся, участников конференции, среди своих сверстников.

- Повышение мотивации научной деятельности учащихся.

- Создание коллекции проектных и исследовательских работ.

2. Порядок проведения и содержание Конференции

Конференция проводится в три этапа:

1 этап – отборочный; проводится в декабре.

2 этап – проведение конференции; проводится в январе-феврале.

3 этап – делегирование победителей чтений для участия в межрайонном и городском конкурсах проектных и исследовательских работ учащихся, выпуск сборника проектных и исследовательских работ в марте.

К отборочному этапу необходимо представить заявку и описание работы. Описание работы включает цель работы, этапы проведения исследования и полученные результаты. Объем описания – до 1 страницы печатного текста.

По результатам изучения заявок формируется список участников Конференции.

На первом этапе заявка и описание работы рассматриваются в комиссиях соответствующей предметной кафедры, и лучшие работы, соответствующие требованиям конференции, допускаются на второй этап – публичная защита проекта. После успешной защиты работа вместе с презентацией должна быть сдана в электронном виде для включения её в сборник проектных и исследовательских работ.

3. Секции Конференции:

- «Первые шаги» (секция включает все содержательное разнообразие работ учащихся начальной школы);
- научно-техническое направление (инженерно-технологическое);
- социо-гуманитарное направление;
- социально-экономическое направление;
- естественно-научное направление;
- экология современности (2017 год – год экологии в России).

Оргкомитет Конференции оставляет за собой право открытие новых секций в связи с содержанием заявок участников.

4. Требования к работам, выдвигаемым на Конференцию

На конкурс принимаются проектные и исследовательские работы, включающие анализ и интерпретацию собранного и представленного материала, имеющие ссылки на использованную литературу и источники.

В проекте четко должны прослеживаться практические результаты работы, технологии внедрения в образование, промышленность, медицину и другие области деятельности человека. Приветствуются изобретения учащихся, модели, роботы и т.д.

Проекты должны быть выполнены учащимися самостоятельно. В работе необходимо четко обозначить теоретические и практические достижения авторов.

Руководителем (ями) проекта может быть сотрудник образовательного учреждения, родители автора либо приглашенные специалисты.

Работа должна содержать:

- Титульный лист (*указать субъект РФ / название страны, город, село, школу; название темы; фамилия, имя, отчество автора (ов), класс обучения; фамилия, имя, отчество научного руководителя и его должность, консультанта (ов), должность (и)*).

- Оглавление.

- Введение.

- Название основной части, раскрывающей суть работы и/или описывающей ее процесс.

- Заключение.

- Список использованной литературы.

Введение (1 -2 стр.) включает:

- описание актуальности данной темы исследования, ее проблема;

- цель исследования (одним предложением, каких результатов планировалось достичь);

- гипотеза (предположение по достижению цели);

- задачи данного исследования (с помощью чего достигается цель и проверяется гипотеза);

- методы исследования (*сравнительный анализ, социологический опрос, биологический, химический эксперимент, лексический, грамматический, хронологический анализ первоисточников и т.д.*);

Содержание основной части работы:

- последовательно в соответствии с целями и задачами излагается исследовательская работа или образовательный проект;

- экспериментальную часть необходимо подтверждать фотографиями, видеофрагментами, моделями и т.д.

Заключение (1-2 стр.):

- что сделано (те задачи, которые были определены во введении, должны быть выполнены, цель достигнута, гипотеза подтверждена или опровергнута);

- отметить, что нового (нестандартного и полезного было сделано);

- изложить предложения по практическому использованию результатов работы.

5. Выступление

- Введение (2 минуты).
- Описание работы (5 минут).
- Заключение (2 минуты).

Особое внимание в выступлении следует уделить именно результатам работы, а не ее теоретико-описательной части.

В презентации на первом слайде необходимо указать следующие позиции: общеобразовательная организация, на базе которой выполнялась работа; тема исследования или проекта; фамилия, имя и номер учебного класса автора (ов); фамилия, имя, отчество и должность научного руководителя, консультанта (ов). Мультимедийная презентация должна включать не более 10-12 слайдов. (1 – титульный лист, 2 – введение, 3-9 – ход работы, 10 – заключение), в презентации необходимо уделить внимание наглядному материалу: фото, схемы, модели и т.д.

Для участия в конференции материалы научно-исследовательских работ необходимо направлять по электронной почте: karbyshevs-read@yandex.ru

В результате участники Карбышевских чтений должны предоставить членам жюри следующие материалы, оформленные в соответствии с требованиями:

- исследовательскую работу или образовательный проект;
- презентацию в Power Point;
- тезисы работы: ФИО автора и научного руководителя, цели и задачи, содержание работы, основные выводы.

6. Проведение конференции

Конференция проходит в январе-феврале. Для участия необходимо подготовить выступление продолжительностью 7 – 10 минут и папку с работой для предоставления жюри конференции.

На Конференции слушаются работы как индивидуальные, так и групповые. В ходе защиты проекта допускается его демонстрация на оборудовании авторов. Защиту проекта проводит его

автор (в случае, если проект индивидуальный) или капитан команды (в случае, если проект групповой).

7. Видеоконференция

Для удаленных участников конференция проводится в режиме видеоконференции или видеозаписи выступления. Этот режим должен быть заранее определен оргкомитетом и участником. Предварительно проводится пробный сеанс видеосвязи. Электронный адрес для связи karbyshevs-read@yandex.ru

В Программе конференции режим видеоконференции отмечается для конкретных участников. Указывается дата, время, место проведения видеоконференции для жюри и участвующих очно.

8. Показатели и критерии оценки

Оценка проекта проводится по бальной системе: по каждому показателю оценки текста и защиты работы выставляется от 1 до 10 баллов. Максимальное количество: 90 баллов.

Показатели оценки	Примерное содержания критерия оценки (количество баллов оценки от 1 до 10)	Кол-во баллов
<i>Раздел Оценка текста работы</i>		
1. Тема работы	Формулировка темы точно и полно отражает содержание работы	
2. Актуальность темы	Актуальность данной работы с точки зрения науки, общественной жизни, личности автора (ов)	
3. Изучение источников информации	Корректное использование публикаций ученых и исследователей, занимающихся данной темой. Полное и глубокое представление о рассматриваемой теме	
4. Практическая значимость работы	Наличие в работе практических достижений автора. Возможность использования полученных данных в различных видах деятельности	

5. Выводы (заключение)	Выводы раскрывают степень достижения цели, демонстрируют творческую самостоятельность автора (ов), содержат подтверждение или опровержение гипотезы, доказывают практическую значимость достигнутых результатов	
6. Список литературы	Список литературы оформлен согласно стандарту библиографического описания источников	
Раздел II. Оценка защиты работы		
7. Доклад	Правильно, полно и убедительно раскрыто основное содержание работы. Доклад не является чтением текста слайдов презентации	
8. Электронная презентация	Презентация не дублирует устный доклад, а иллюстрирует, помогает раскрыть основное содержание работы; соответствует требованиям	
9. Ответы на вопросы	Ответы демонстрируют глубину и полноту представления рассматриваемой темы	
		Итого:

9. Награждение победителей

Все участники Конференции, представившие свои проектные и исследовательские работы на заседании секции, получают сертификат участника конференции «Карбышевские чтения».

В соответствии с решением жюри участникам присваиваются звания «Лауреат» и «Победитель».

По рекомендации жюри тезисы лучших работ представляются к публикации в сборнике тезисов проектных и исследовательских работ школьников – участников Карбышевских чтений. В сборнике Карбышевских чтений публикуются также статьи научных руководителей и консультантов, посвященных проектной и исследовательской деятельности учащихся.

Лучшие проектные и исследовательские работы учащихся могут быть рекомендованы членами жюри для участия во

внешних интеллектуальных мероприятиях городского, всероссийского и международного уровней.

Требования к оформлению материалов для публикации

1. Требования к объему и формату статей.

- Параметры страницы: формат – А4; ориентация – книжная; левое поле 30 мм (для прошива), правое – 10 мм, верхнее и нижнее 20 мм, межстрочный интервал – 1,5; отступ (абзац) – 1,5 см, нумерация не нужна.

- Статьи могут содержать таблицы и рисунки. Нумерация таблиц, рисунков, литературных ссылок, текстовых сносок должна быть сквозной по всему тексту статьи.

2. Структура статей:

При подготовке статей следует придерживаться следующей структуры и оформления ее элементов.

2.1. Заголовок.

- Заголовок должен быть кратким и отражать суть тематического содержания статьи.

- Формат заголовка: шрифт – Times New Roman, 14 пт, жирный, выравнивание по центру.

2.2. Авторы.

- Автор (ы) статьи указываются через строку от заголовка: *Фамилия И., место проживания (страна, город, село), школа;*

- Руководитель *Фамилия И.О. (должность, ученая степень и звание).*

- Формат: шрифт – Times New Roman, 14 пт, курсив, выравнивание по правому краю.

2.3. Содержание статьи.

- Формат: шрифт – Times New Roman, 14 пт, выравнивание по ширине.

- Ссылки на источники даются в тексте в квадратных скобках ([1] или [2, с. 56]).

- Все используемые в тексте сокращения и аббревиатуры должны быть расшифрованы.

- Таблицы и рисунки располагаются внутри статьи.

- Подписи к таблицам должны располагаться перед ними, а к рисункам - под ними

- На таблицы и рисунки должны быть ссылки в тексте (рис. 1; табл. 1).

2.4. Список литературы.

- Располагается ниже окончания текста. Списку предшествует подзаголовок – Литература.

- Список литературы формируется в алфавитной последовательности.

- Библиографическое описание источников оформляется в соответствии с принятыми нормами (ГОСТ 7.1 – 2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

Литература

1. Алексеев Н.Г. Критерии эффективности обучения учащихся исследовательской деятельности / Н.Г. Алексеев, А.В. Леонтович // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник – М.: Народное образование, 2001. – С. 64-68
2. Алексеев Н.Г. Личностно ориентированное обучение: вопросы теории и практики. – Тюмень: ТГУ, 1997. – 216 с.
3. Алексеев Н.Г. О целях обучения школьников исследовательской деятельности // VII юношеские чтения им. В.И. Вернадского: Сб. методических материалов. – М.: МГУ, 2000. – С. 5
4. Белых С.Л. Мотивация исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. – 2006. – № 3. – С. 68-74
5. Биянова, Е.Б. Модель организации исследовательской деятельности учащихся основной школы // Проблемы и перспективы развития образования: материалы междунар. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2011 г.). Т. I. – Пермь: Меркурий, 2011. – С. 108-112
6. Воровщиков С.Г. Азбука логичного мышления: Учебное пособие для учащихся старших классов.– М.: 5 за знания, 2016. – 352 с.
7. Воровщиков С.Г. Проектная деятельность учащихся в системе профильного обучения/ С.Г. Воровщиков, М.М. Новожилова // Развитие профессиональной компетентности участников образовательного процесса как ведущее условие обеспечения качества образования: Сб. матер. IX Международ. науч.-практич. конф. – Москва-Тамбов: ТООПКО, 2005. – С. 154-159.
8. Воровщиков С.Г. Универсальные учебные действия: внутришкольная система формирования и развития / С.Г. Воровщиков, Д.В. Татьянченко, Е.В. Орлова. – М.: УЦ «Перспектива», 2014. – 240 с.
9. Воровщиков С.Г. Школа должна учить мыслить, проектировать, исследовать: Управленческий аспект (Страницы, написанные консультантом по управлению и директором школы) / С.Г. Воровщиков, М.М. Новожилова: 4-е изд. – М.: 5 за знания, 2009. – 352 с.
10. Гессен С.И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию. – М.: «Школа-Пресс», 1995. – 448 с.
11. Голуб Г.Б. Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся/ Г.Б. Голуб, О.В. Чуракова. – Самара, 2003. – 145 с.

12. Гузеев В.В. Метод проектов как частный случай интегративной технологии обучения// Директор школы. – 1995. – № 6. – С.39-47
13. Демин И.С. Использование информационных технологий в учебно-исследовательской деятельности// Развитие исследовательской деятельности учащихся. – М.: Народное образование, 2001. – С. 144-149
14. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе. – М.Вербум-М, 2001. – 48 с.
15. Дьюи Дж. Демократия и образование. – М.: Педагогика-Пресс, 2000. – 384 с.
16. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления: Как мы мыслим: Пер. с англ. – М.: Изд-во «Лабиринт», 1999. – 192 с.
17. Ильенков Э. Школа должна учить мыслить // Наука и жизнь. – 1984. – № 8. – С. 14-20
18. Калачихина О.Д. Школа с универсальным профилем при интеграции общего и дополнительного образования на основе учебно-исследовательской деятельности // Исследовательская работа школьников. – 2004. – №1. – С. 39-44
19. Крылова Н.Б. Проектные (продуктивные) методы против класно-урочной организации образования// Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 59-63
20. Лазарев В.С. Проектная деятельность в школе: учебное пособие для учащихся 7-11 классов. – Сургут: РИО СурГПУ, 2014. – 135 с.
21. Леонтович А.В. Исследовательская деятельность учащихся: сборник статей. – М.: Журнал «Исследовательская работа школьников», 2006. – 114 с.
22. Леонтович А.В. Исследовательская и проектная работа школьников / А.В. Леонтович, А.С. Саввичев. – М.: ВАКО, 2014. – 160 с.
23. Леонтович А.В. Подборка статей о практике организации исследовательской деятельности учащихся// Завуч. – 2001. – № 1. – С. 93-119
24. Леонтович А.В. Проектирование юношеской экспедиции// Народное образование. – 2002. – № 3. – С. 158-162
25. Леонтович А.В. Сотрудничество московских образовательных учреждений с особо охраняемыми природными территориями// Народное образование. – 1999. – № 10. – С. 165-166
26. Леонтович А.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии// Школьные технологии. – 1999. – № 1-2. – С. 132-137

27. Леонтович, А.В. Научно-практическое образование: основания и перспективы // Развитие научно-практического образования в старшей школе. Т. 1. Развитие научно-практического образования в старшей школе: Научно-методический сборник в двух томах / Составитель – профессор А.С. Обухов. – М.: ООДТП «Исследователь», 2013. – 228 с.
28. Лернер И.Я. Исследовательский метод // Российская педагогическая энциклопедия: В 2 тт. Т. 1 / Гл. ред. В.В. Давыдов. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1993. – С. 386-387
29. Логинова Н.А. Феномен ученичества: приобщение к научной школе// Психологический журнал. – 2000. – Т. 21. – № 5. – С. 106-111
30. Макотрова Г.В. Школа исследовательской культуры: учебное пособие. – Белгород: Изд-во БелГУ, – 2007. – 300 с.
31. Матяш Н. В. Психология проектной деятельности школьников: Автореф. дис. доктор. псих. наук: 19.00.07. Брянского гос. пед. ун-н. – М., 2000. – 24 с.
32. Матяш Н.В. Проектный метод обучения в системе технологического образования// Педагогика. – 2000. – № 4. – С. 38-43
33. Методические рекомендации по организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательных учреждениях г. Москвы: Департамент образования города Москвы от 20.11.03 г. № 2-34-20 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.c-psy.ru/index.php/teacher/master-class/8919-2011>.
34. Новожилова М.М. Как корректно провести учебное исследование: от замысла к открытию / М.М. Новожилова, С.Г. Воровщиков, И.В. Таврель. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: 5 за знания, 2011. – 216 с.
35. Новожилова М.М. Формирование культуры исследовательской деятельности старшеклассников в условиях профильного обучения / Под науч. ред. С.Г. Воровщикова. – М.: МПГУ, 2009. – 252 с.
36. Обухов А.С. Исследовательская деятельность как возможный путь вхождения подростков в пространство культуры// Развитие исследовательской деятельности учащихся. – М.: Народное образование, 2001. – С. 48-63
37. Обухов А.С. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения// Народное образование. – 1999. – № 10. – С. 158-161

38. Обухов А.С. Развитие исследовательской деятельности учащихся / А.С. Обухов. – М.: Издательство «Прометей» МПГУ, 2006. – 224 с.
39. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. – М.: АРКТИ, 2005. – 112 с.
40. Переверзев Л. Проектный подход и требования к учителю// Школа и производство. – 2002. – № 1. – С.14-16
41. Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение, интеллект, творчество // Исследовательская работа школьников. – 2002. – № 2. – С. 29-42
42. Поддьяков А.Н. Методологические основы изучения и развития исследовательской деятельности// Школьные технологии. – 2006. – № 3. – С. 85-91
43. Полат Е.С. Метод проектов на уроках иностранного языка// Иностранные языки в школе. – 2000. – № 2. – С. 3-10
44. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя. – 2-е изд. – Просвещение, 2011. – 192 с.
45. Поташник М.М. Проектная и исследовательская деятельность учащихся на основе ФГОС / М.М. Поташник, М.В. Левит // Управление современной школой. Завуч. – 2016. – № 1. – С. 4-25
46. Развитие исследовательской деятельности учащихся. Методический сборник. – М.: Народное образование, 2001. – 272 с.
47. Развитие универсальных учебных действий / Под редакцией С.Г. Воровщикова, Н.П. Авериной. – М.: УЦ «перспектива», 2013. – 280 с.
48. Родионова Т.К. Коучин-центр как форма сетевого взаимодействия школы и вузов для решения инновационных научно-методических проблем образовательного процесса // Научные идеи Т.И. Шамовой в развитии современного образования: Материалы V научно-практической конференции. Москва. 22 ноября 2016 г. Отв. ред. С.Г. Воровщиков, О.А. Шклярова. – М.: УЦ «Перспектива». – С. 40-56
49. Родионова Т.К. Мультипрофильная школа: проблемы и пути их решения/ Т.К. Родионова, Е.В. Буряченко// Научное наследие Т.И. Шамовой и его влияние на решение актуальных проблем современного образования: Сб. статей Третьих Всероссийских Шамовских педагогических чтений научной школы Управления образованием (25 января 2011 г.)/ Ред. кол. С.Г. Воровщиков, Е.В. Баяхчан, О.А. Шклярова и др.: В 2 т. Т. 1. – М.: МПГУ, 2011. – С. 307-311

50. Саввичев А.С. Модель предметного содержания юношеской исследовательской экспедиции// Народное образование. – 1999. – № 10. – С. 162-164
51. Савенков А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению: Учеб. пособие. – М.: «Ось-89», 2006. – 480 с.
52. Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников. – М.: «Сентябрь», 2003. – 204 с.
53. Сергеева И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: АРКТИ, 2004. – 80 с.
54. Степанова М.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении. – СПб.: КАРО, 2005. – 96 с.
55. Чечель И.Д. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современной школе. – М.: Сентябрь, 1998. – 144 с.
56. Шашенкова Е.А. Исследовательская деятельность в условиях многоуровневого обучения. – М.: АПК и ППРО, 2005. – 132 с.

Оглавление

Обращение к участникам Карбышевских чтений	3
1. Внутришкольная система дидактико-методического сопровождения проектной и исследовательской деятельности учащихся	5
2. Циклограмма управления проектной и исследовательской деятельностью учащихся в границах подготовки и проведения Международной научно-практической конференции школьников «Карбышевские чтения»	11
Приложения:	
1. Особенности учебного исследования и проекта	16
2. Заявка на руководство проекта или исследования	17
3. Паспорт проекта или исследования	19
4. Структура проектных и исследовательских работ. Требования к оформлению текста работы	33
5. Матрица титульного листа	35
6. Матрица оглавления	36
7. Требование к введению	36
8. Матрица заключения	37
9. Требование к библиографическому описанию источников	37
10. Структура тезисов	39
11. Требования к выступлению	40
12. Требования к стендовому докладу. Требования к оформлению стенда	42
13. Требования к компьютерной презентации	44
14. Структура рецензии. Этические правила рецензента. Матрица рецензии	49
15. Положение о Международной научно-практической конференции школьников «Карбышевские чтения»	51
Литература	60

Подписано в печать 30.05.2017 г. Формат 60х90/16.
Печать офсетная. Усл. п.л. 2,4. Тираж 300 экз.
Издательство «5 за знания»
Тел/факс: +7-495-225-45-09, e-mail: 5zz@mail.ru