



# **Сибирская региональная школа бизнеса (колледж)**

---

## **Методические указания к индивидуальному проекту по предмету «Естествознание»**

**Омск-2022**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....                                 | 3   |
| 2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА..... | 4   |
| 3 ОРГАНИЗАЦИЯ СОЗДАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ .....    | 5   |
| 4 ЭТАПЫ И ПРИМЕРНЫЕ СРОКИ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ.....      |     |
| 5 СОДЕРЖАНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТА.....                 | 6   |
| 6 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА.....  |     |
| 7 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ .....      | 16  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А .....                                      | 17  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....                                       | 18  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В .....                                      | 19  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....                                       | 20  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д .....                                      | 23  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Е.....                                       | 24  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Ж .....                                      | 25  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ И .....                                      | 28  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ К .....                                      | 29  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Л .....                                      | 33  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ М .....                                      | 355 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Н.....                                       | 36  |

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Методические указания к индивидуальному проекту обучающихся, осваивающих программу ФГОС СПО на базе основного общего образования в Автономной некоммерческой профессиональной образовательной организации «Сибирская региональная школа бизнеса (колледж)» в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) устанавливают требования для выполнения индивидуального проекта.

1.2 Методические указания разработаны в соответствии с законодательством Российской Федерации:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Федеральными государственными образовательными стандартами (далее – ФГОС) по программам среднего общего образования и ФГОС по программам среднего профессионального образования (далее – СПО);

1.3 Методические указания подготовлены с целью разъяснения подходов к организации, созданию, защиты индивидуальных проектов обучающимися Колледжа, осваивающими программу подготовки специалистов среднего звена на основе основного общего образования с учётом федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

1.4 Методические указания регламентируют содержание и порядок разработки и реализации индивидуального образовательного проекта (далее - индивидуальный проект) обучающихся и особенности его оценки в рамках получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования.

1.5 Проектная деятельность - это особая форма учебной работы, способствующая воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. Включение обучающихся в проектную деятельность является одним из требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

1.6 Индивидуальный проект представляет собой учебное исследование или учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и видов деятельности, способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, учебно-исследовательскую, практическую, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иной).

1.7 Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под

руководством преподавателя (тьютора) по выбранной теме в рамках одной или нескольких изучаемых учебных дисциплин на углублённом уровне подготовки в избранной области деятельности.

1.8 Индивидуальный проект может быть предметным, межпредметным, надпредметными выполнен в рамках одного или нескольких учебных предметов или предметных областей.

1.9 Индивидуальный проект относится к учебно- исследовательской работе и является одной из форм обязательной внеаудиторной работы обучающегося, получающего среднее общее образование в пределах программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

1.10 Выполнение индивидуального проекта обязательно для каждого обучающегося, осваивающего программу ФГОС СПО на базе основного общего образования.

1.11 Руководителем проекта может быть преподаватель общеобразовательных дисциплин колледжа.

1.12 План программы подготовки проекта для каждого обучающегося разрабатываются обучающимися совместно с педагогом – руководителем проекта.

1.13 Обучающиеся вправе самостоятельно выбрать как тему, так и руководителя проекта.

1.14 Тема проекта может носить междисциплинарный характер и должна иметь профессиональную направленность.

## **2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА**

2.1. Целью выполнения индивидуального проекта является:

2.1.1 для студентов: результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, использования знаний одной или нескольких учебных дисциплин или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов;
- формирование общих компетенций.

2.1.2 для преподавателей: выполнение студентами колледжа индивидуальных проектов способствует внедрению в учебно-воспитательный процесс новых педагогических технологий для развития познавательных навыков студентов, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в

информационном пространстве, развития их критического мышления, умения увидеть, сформулировать и решить проблему.

#### 2.2. Задачи выполнения индивидуального проекта:

- мониторинг сформированности общих компетенций;
- развитие творческих способностей обучающихся, их познавательной активности, интереса к обучению;
- формирование позитивного отношения к деятельности (проявление инициативы, выполнение работы в срок в соответствии с установленным планом);
- развитие коммуникативной и информационной компетенции;
- развитие способностей к аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- развитие исследовательских умений, проектного мышления;
- формирование навыков саморазвития и самообразования, активной гражданской позиции;
- выявление интересов и склонностей обучающихся, формирование практического опыта в различных сферах познавательной деятельности;
- развитие навыков анализа собственной деятельности.

### **3 ЭТАПЫ И ПРИМЕРНЫЕ СРОКИ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ**

#### 3.1. Примерная тематика индивидуальных проектов (ПРИЛОЖЕНИЕ Н).

3.2. Закрепление тем и руководителей индивидуальных проектов за студентами, а также график защит индивидуальных проектов осуществляется приказом директора колледжа не позднее 6 месяцев до защиты.

3.3. В процессе работы над проектом обучающийся под контролем руководителя планирует свою деятельность по этапам: подготовительный, основной, заключительный.

3.4. Подготовительный этап (сентябрь-октябрь): выбор темы и руководителя проекта.

3.5. Основной этап (ноябрь-февраль): совместно с педагогом разрабатывается план реализации проекта, сбор и изучение литературы, отбор и анализ информации, выбор способа представления результатов, оформление работы, предварительная проверка руководителем проекта.

3.6. Заключительный (март-апрель): защита проекта, оценивание работы.

3.7. Контроль соблюдения сроков осуществляет педагог, руководитель проекта.

### **4 ОРГАНИЗАЦИЯ СОЗДАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

4.1 Индивидуальный проект может выполняться обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

4.2 Проект может создаваться на стыке различных дисциплин, на углублённом уровне подготовки, одна из которых является ведущей. Ведущей является дисциплина в соответствии с профилем ППСЗ.

4.3 Рекомендуются студентам выбирать индивидуальные проекты по учебным дисциплинам углубленного уровня подготовки. Но выбор студентов при этом не ограничивается.

4.4 В рабочем учебном плане выделяются часы для создания проекта в рамках учебных дисциплин на углубленном уровне подготовки за счёт внеаудиторной самостоятельной работы.

4.5 Во всех рабочих программах по учебным дисциплинам общеобразовательного цикла должны быть прописаны примерные темы индивидуальных планов и запланированы часы по внеаудиторной работе над проектом.

4.6 При выборе всеми студентами группы одной учебной дисциплины для создания индивидуальных проектов, в рабочей учебной программе производится корректировка и выделяются аудиторные часы на разработку индивидуального проекта.

4.7 Работа над проектом фиксируется в Журнале выполнения индивидуальных проектов (ПРИЛОЖЕНИЕ Е).

4.8 Предварительно с обучающимися проводится собрание в течение которого ведётся протокол, где закрепляются список обучающихся и темы проектов (ПРИЛОЖЕНИЕ Л).

4.9 Создание индивидуального проекта базируется на освоение учебных дисциплин («Основы проектной деятельности», «Технология учебного труда и основы проектно-исследовательской деятельности» и т.д.) которые вводятся для понимания работы и качественного создания индивидуального проекта. В рамках данной учебной дисциплины студенты обучаются основным приёмам создания проектов. Дисциплина вводится за счёт вариативной части ФГОС.

## **5 СОДЕРЖАНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТА**

### **5.1. Структура проекта**

| Структура                                                       | Требования к содержанию                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Титульный лист<br>(ПРИЛОЖЕНИЕ А)                                | - наименование образовательной организации, где выполнена работа;<br>- фамилия, имя отчество автора, курс, группа;<br>- тема работы;<br>- фамилия, имя отчество руководителя;<br>- город и год |
| План выполнения<br>проекта<br>(ПРИЛОЖЕНИЕ Б)                    | Короткое перечисление этапов и график их выполнения                                                                                                                                            |
| СОДЕРЖАНИЕ<br>(ПРИЛОЖЕНИЕ В)                                    | - наименование всех глав, разделов с указанием номеров страниц, на которых размещается материал.                                                                                               |
| ВВЕДЕНИЕ<br>(вступление)<br>рекомендуемый объем<br>1-2 страницы | - актуальность и обоснование необходимости проведения работы;<br>- цель и задачи проекта;<br>- назначение проекта                                                                              |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ГЛАВА 1                                       | <p>Научная теоретическая часть работы содержит краткий анализ автора прочитанной литературы по данной теме, описывает процессы или явления, которые иллюстрируют основное содержание и непосредственно относятся к экспериментальной части работы. Автор в работе должен делать ссылки на авторов и источников, из которых он заимствует материалы. Выписки из прочитанного должны быть полными и точными, т.е. цитата и ее библиографическое описание. Если работа исследовательская, то обязательно описать: объект, предмет исследования, методику.</p> <p>Методики проведения содержит подробное описание самой методики. Приводится список вопросов, которые были использованы для выполнения методик эксперимента. Приводятся мнения консультантов, участвующих в исследовании и помогавших добиться желаемых результатов.</p> |
| ГЛАВА 2                                       | Описание процесса исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ                                    | Краткие выводы по результатам выполненной работы должны состоять из нескольких пунктов, подводящих итог выполненной работы; автор анализирует полученные в ходе эксперимента данные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Список использованных источников и литературы | Перечень источников (литературы), использованных при написании работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Мультимедийная презентация проекта            | Содержит основные положения и результаты проекта (исследовательской работы), может включать авторские исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Электронный носитель                          | Содержит в себе все содержание проектной папки (хранится в Методическом отделе)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 5.2. Основные направления разработки индивидуального проекта:

- историко-социокультурное направление, предполагающее историко-краеведческие, социологические, обществоведческие исследования (включает в себя выполнение проектов по одной или нескольким дисциплинам учебного плана предметной области «общественные науки»);
- филологическое направление, ориентированное на этическое и эстетическое развитие обучающихся (включает в себя выполнение проектов по одной или нескольким дисциплинам учебного плана предметных областей «филологии», «иностранный язык»);
- естественно-научное направление, ориентированное на формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни обучающихся (включает в себя выполнение проектов по одной или нескольким дисциплинам учебного плана предметных областей «математика и информатика», «естественные науки», «физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности»);
- направление в соответствии с выбранной специальностью, предполагающее научное исследование в различных предметных областях;
- информационно-познавательные проекты - сбор информации о каком-то объекте, явлении, с целью её анализа;
- исследовательские проекты: социальные, экспериментально-поисковые, теоретические;

– прикладные проекты (по типу производимого продукта): конструкторско–технологические (изделия, приборы, макеты, сайты, модели), литературно-художественные (литературные произведения).

5.3. Результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность.

5.4. Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

а) письменная работа (аналитические материалы, обзорные материалы, отчеты о проведенных исследованиях и др.);

б) отчетные материалы по социальному проекту, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты;

д) научно-исследовательский проект.

5.5. В содержание проекта и материалов, которые должны быть подготовлены по завершению проекта для его защиты, в обязательном порядке включаются:

– выносимый на защиту продукт проектной деятельности, представленный в одной из описанных выше форм;

– подготовленная обучающимся краткая пояснительная записка к проекту с указанием: а) исходного замысла, цели и назначения проекта; б) краткого описания хода выполнения проекта и полученных результатов; в) списка использованных источников и возможных приложений (анкет, опросов и т.д.);

5.5 Руководитель проекта готовит краткий отзыв на индивидуальный проект студента, содержащий краткую характеристику работы обучающегося в ходе выполнения проекта, в том числе:

а) инициативности и самостоятельности;

б) ответственности (включая динамику отношения к выполняемой работе);

в) исполнительской дисциплины.

При наличии в выполненной работе соответствующих оснований в отзыве может быть также отмечена новизна подхода и/или полученных решений, актуальность и практическая значимость полученных результатов (ПРИЛОЖЕНИЕ Д).

5.6 Общим требованием ко всем работам является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники. Письменные работы оформляются в соответствии с методическими указаниями по оформлению письменных работ.

5.7 Преподаватель совместно с обучающимся составляют Программу разработки индивидуального учебного проекта (ПРИЛОЖЕНИЕ Б).

5.8 Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

– сформированность навыков проектной деятельности, коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способ действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

– способность к инновационной, аналитической, творческой,

интеллектуальной деятельности; постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

5.9 Не являются проектами:

- «Проект» без реализации, ограниченный представлением идеи;
- «Проект», состоящий в изучении готовых решений (реферат);
- «Проект», состоящий из отдельных заданий, не объединенных общей логикой развития проекта;
- «Проект» без стадии формирования студентами замысла проекта, поданный в виде задачи от преподавателя;
- Лабораторные работы, представленные в качестве проекта;

5.10 Руководителям проекта совместно с обучающимися необходимо придерживаться рекомендаций по созданию индивидуального проекта (ПРИЛОЖЕНИЯ Ж,И).

## **6 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА**

Индивидуальный проект должен быть оформлен на одной стороне листа белой бумаги формата А4. В соответствии с требованиями к оформлению текстовых документов установленными ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ 7.32-2017 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» с датой введения в действие 01 июля 2018 г.

Допускается представлять таблицы и иллюстрации на листах бумаги формата не более А3.

Текст следует печатать через 1,5 интервала, тип шрифта – TimesNewRoman, размер шрифта – 14 пт., отступ первой строки в тексте- 1,25, выравнивание - по ширине, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм; правое - 15 мм; верхнее и нижнее - 20 мм.

Не допускаются отступы от полей (и в списках также), кроме отступа первой строки.

Все страницы индивидуального проекта обязательно должны быть пронумерованы. Нумерация страниц начинается с листа содержания и заканчивается последним. Номера страниц проставляются внизу страницы в центре.

Наименования структурных элементов индивидуального проекта (служат заголовками структурных элементов индивидуального проекта):

- **ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ**
- **СОДЕРЖАНИЕ**
- **ВВЕДЕНИЕ**
- **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**
- **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**
- **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**
- **ПРИЛОЖЕНИЕ**

Обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом. Остальные структурные элементы включают в работу по усмотрению исполнителя.

### **Титульный лист**

Примеры оформления титульного листа приведен в приложении А.

### **Содержание**

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы в индивидуальном проекте.

В элементе "СОДЕРЖАНИЕ" приводят наименования структурных элементов работы, порядковые номера и заголовки разделов, подразделов (при необходимости - пунктов) основной части работы, обозначения и заголовки ее приложений (при наличии приложений). После заголовка каждого элемента ставят отточие и приводят номер страницы работы, на которой начинается данный структурный элемент.

### **Введение**

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения научного исследования, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки. Во введении должны быть отражены актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими научно-исследовательскими работами.

Во введении индивидуального проекта должны быть указаны цели и задачи исследований, выполненных на данном этапе.

### **Основная часть**

В основной части работы приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты работы.

- выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики;

- процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

## **Заключение**

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполненного индивидуального проекта или отдельных ее этапов;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов индивидуального проекта;
- результаты оценки технико-экономической эффективности внедрения;
- результаты оценки научно-технического уровня выполненного индивидуального проекта в сравнении с лучшими достижениями в этой области.

## **Список использованных источников**

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании индивидуального проекта. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями [ГОСТ 7.1](#), [ГОСТ 7.80](#), [ГОСТ 7.82](#).

Список использованных источников должен включать библиографические записи на документы, использованные при написании индивидуального проекта, ссылки на которые оформляют арабскими цифрами в квадратных скобках.

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте индивидуального проекта и нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа. Пример оформления списка использованных источников представлен в приложении К.

## **Приложения**

В приложения рекомендуется включать материалы, дополняющие текст отчета, связанные с выполненным индивидуальным проектом, если они не могут быть включены в основную часть.

Каждое приложение следует размещать с новой страницы с указанием в центре верхней части страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ».

**Приложение** должно иметь заголовок, который записывают с **прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце.**

Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

Все приложения должны быть перечислены в содержании работы (при наличии) с указанием их обозначений, статуса и наименования.

Например,

### **ПРИЛОЖЕНИЕ А** Название приложения

Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы отчета должны иметь заголовки. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют.

Наименования структурных элементов: "СОДЕРЖАНИЕ", "ВВЕДЕНИЕ", "ЗАКЛЮЧЕНИЕ", "СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ", "ПРИЛОЖЕНИЕ" служат заголовками структурных элементов отчета.

Заголовки структурных элементов работы следует располагать в середине строки **без точки в конце**, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части работы начинают с новой страницы.

Заголовки разделов (ГЛАВА 1) основной части индивидуального проекта следует начинать с абзацного отступа (1,25) и размещать после порядкового номера, **печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце**. Не допускаются сокращения заголовков или иная редакция.

Заголовки подразделов (подпунктов) (**1.1 Жизненный цикл программного продукта**) размещать после порядкового номера, **печатать строчными буквами с первой прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце**.

Каждая глава (часть) начинается с новой страницы, разделы (пункты) располагаются друг за другом.

Каждая глава нумеруется арабскими цифрами (ГЛАВА 1).

Нумерация разделов (пунктов) включает в себя номер главы и порядковый номер раздела (пункта).

*Пример*

## **ГЛАВА 1 ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ**

### **1.1 Жизненный цикл программного продукта**

#### **1.1.1 Технология разработки продукта**

Значок параграфа перед цифрами не ставится.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить тире. При необходимости ссылки в тексте отчета на один из элементов перечисления вместо тире ставят строчные буквы русского алфавита со скобкой, начиная с буквы «а» (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь). Простые перечисления отделяются запятой, сложные - точкой с запятой.

При наличии конкретного числа перечислений допускается перед каждым элементом перечисления ставить арабские цифры, после которых ставится скобка.

Перечисления приводятся с абзацного отступа (1,25) в столбик.

#### ***Пример 1***

Информационно-сервисная служба для обслуживания удаленных пользователей включает следующие модули:

- удаленный заказ,
- виртуальная справочная служба,
- виртуальный читальный зал.

#### ***Пример 2***

Работа по оцифровке включала следующие технологические этапы:

- а) первичный осмотр и структурирование исходных материалов,
- б) сканирование документов,
- в) обработка и проверка полученных образов,
- г) структурирование оцифрованного массива,
- д) выходной контроль качества массивов графических образов.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Для наглядности в индивидуальном проекте обязательно должны быть включены таблицы, рисунки, формулы.

Нумерация таблиц должна быть сквозной по всему тексту индивидуального проекта. Номер таблицы и название располагается по левому краю.

Например,

Таблица 2 – Примерные расчеты

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Текст в таблице располагается выравниванием по ширине. Текст в таблицах следует печатать через 1 (одинарный) интервал, тип шрифта – TimesNewRoman, размер шрифта – 12 пт., отступа первой строки в таблице - нет, выравнивание - по ширине, выравнивание заголовков таблицы - по левому краю, заголовки пишутся строчными («маленькими») буквами (кроме первой прописной).

Заголовки граф и строк таблицы следует печатать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Названия заголовков и подзаголовков таблиц указывают в единственном числе

Разрывать таблицу и переносить часть ее на другую страницу можно только в том случае, если она целиком не уместается на одной странице.

При переносе таблицы на другой лист повторяют шапку таблицы с заголовками, а в первой части таблицы, оставшейся на предыдущей странице, горизонтальную черту не проводят, за исключением линий, несущих смысловое значение.

Таблицы слева, справа, сверху и снизу ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Заголовки граф выравнивают по центру, а заголовки строк - по левому краю.

Если таблица располагается на трёх страницах и более, на первой странице пишут её заголовок, например: Таблица 00, на последней странице таблицы – фразу Окончание таблицы 00, а на промежуточных страницах таблицы Продолжение таблицы 00 с выравниванием по правому краю.

Ссылки в тексте на таблицы оформляются так: экономический анализ предприятия представлен в таблице 00.Таблицы должны находиться как можно ближе к ссылкам.

Если таблица заимствована или рассчитана по данным периодики или другого литературного источника, делается обязательная ссылка на первоисточник (по правилам цитирования).

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в дипломной работе непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста). На все иллюстрации в дипломной работе должны быть даны ссылки. При ссылке необходимо писать слово "рисунок" и его номер, например: "в соответствии с рисунком 2" и т.д.

Нумерация рисунков должна быть сквозной на протяжении всей работы. Должно быть соблюдено единообразие: все рисунки имеет только номер или номер и название. Рисунки располагаются по центру. Рисунки подписываются внизу с абзацного отступа 1,25 .

Например,

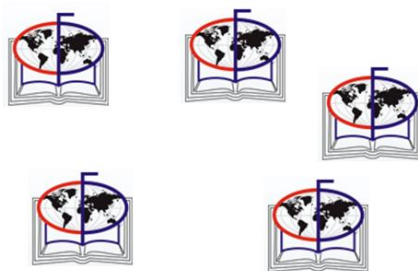


Рисунок 2 - Логотип колледжа

В конце названия рисунка точка не ставится. **Не допускается подпись рисунка такого вида «рис.»**. Если, один рисунок подразделяется на несколько видов, то он подписывается цифрой и буквой. Например, рисунок 6,а.

Рисунки должны находиться как можно ближе к ссылкам.

Если рисунок заимствован из периодики или другого литературного источника, делается обязательная ссылка на первоисточник (по правилам цитирования).

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:) или других математических знаков. На новой строке знак повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак "X".

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они представлены в формуле. Значение каждого символа и числового

коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова "где" без двоеточия с абзаца.

Формулы в индивидуальном проекте следует располагать посередине строки и обозначать порядковой нумерацией в пределах всего индивидуального проекта арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают (1).

$$A = B + C \quad (3.1)$$

Ссылки в индивидуальном проекте на порядковые номера формул приводятся в скобках: в формуле (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой: (3.1).

Слишком много цитат в работе приводить не следует, цитирование используется как прием аргументации.

В случае необходимости можно излагать чужие мысли своими словами, но и в этом варианте надо делать ссылку на первоисточник. Ссылку можно делать подробную или краткую. Подробная ссылка (сноска) на первоисточник делается под чертой внизу той страницы, где заканчивается цитата или изложение чужой мысли. При подробной ссылке указываются фамилия, инициалы автора, название работы, издательство, место и год издания, страница. Данная ссылка обычно даётся при практически дословном цитировании.

При краткой ссылке она делается сразу после окончания цитаты или изложения чужой мысли в тексте с указанием номера источника из библиографического списка и страницы в квадратных скобках. Например, [2, с. 22], что означает 2 источник, 22 страница. При ссылке на интернет источники указывается только номер источника. Во всех случаях использование цитат, формулировок, формул, графиков, таблиц и др., заимствованных из опубликованных источников, необходима соответствующая ссылка на них. Примеры:... в [2] приведено описание работы... Согласно [2], график работы определяется по формуле... Как показано в [2], характеристики имеют вид...

Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому изданию, то ссылку следует начинать со слов «Цит. по...». Когда надо подчеркнуть, что источник на который делается ссылка, - лишь один из многих, используют слова «См., например...».

Излагать материал в работе следует четко, ясно, применяя принятую научную терминологию, избегая повторений и общеизвестных положений, имеющих в учебниках и учебных пособиях. Пояснять надо только малоизвестные или разноречивые понятия, делая ссылку на авторов, высказывающих разные мнения по одному и тому же вопросу.

Не допускается:

— Применять профессиональные или местные слова и выражения (техницизмы, жаргонизмы, профессионализмы);

- Текст индивидуального проекта вести от первого лица («я считаю»), текст ведётся от третьего лица, преимущественно множественного лица (считается, предположим);
- Применять маркированные знаки в списках, кроме цифр и знака «-»;
- Применять произвольные словообразования;
- Выделять полужирным начертанием текст, кроме указанного в данном приложении;
- Использовать подчёркнутое начертание.

## **7 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

7.1 Для защиты индивидуальных проектов создаётся комиссия, состоящая из преподавателей, преподающих учебные дисциплины на углублённом уровне подготовки, представителя администрации, который одновременно является председателем комиссии. Состав комиссии закрепляется приказом директора.

7.2 Дата защиты проектов должна быть представлена преподавателем руководителем проекта в начале того семестра, по окончании которого будет проведена защита. Дата защиты обязательно прописывается в расписании группы.

7.3 Все индивидуальные проекты по результатам защиты отмечаются сертификатами, грамотами, дипломами.

7.4 Сертификаты, грамоты, дипломы по защите индивидуальных проектов являются частью портфолио достижений студентов.

7.5 Индивидуальные проекты защищаются на уровне группы, курса.

7.6 Защита может проходить в первый год обучения или во второй, в зависимости от выбранной учебной дисциплины и периода её изучения.

7.7 По итогам защиты, лучшие проекты могут быть рекомендованы для представления различных конкурсах на городском и региональном уровне.

7.8 Результаты заносятся в зачётную книжку, ведомость (ПРИЛОЖЕНИЕ М).

7.9 Индивидуальный проект хранится в структурном подразделении (дневное или заочное отделение) до окончания обучения студента. Затем отдаётся студенту в портфолио.

7.10 Оцениваются индивидуальные проекты в соответствии с разработанными критериями (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**Образец титульного листа**

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Сибирская региональная школа бизнеса (колледж)»

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ**  
по предмету «Естествознание»

(тема)

**Выполнил(а) обучающийся (обучающаяся)1 курса группы**

ФИО

**Вид проекта**

**Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности**

**Руководитель**

ФИО

Омск -2022

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ Индивидуального плана выполнения проекта**

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Сибирская региональная школа бизнеса (колледж)»

**Индивидуальный план выполнения проекта**

Программа подготовки специалистов среднего звена \_\_\_\_\_

Учебный предмет Естествознание

Тема \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Руководитель проекта \_\_\_\_\_

| Наименование<br>этапа работы                | Вид деятельности                                                                                                                                   | Дата сдачи           | Отметка о<br>выполнении |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Подготовка                                  | Выбор темы учебного проекта<br>и темы исследования.<br>Разработка основополагающих<br>вопросов и проблемных<br>вопросов учебной темы               | сентябрь-<br>октябрь |                         |
| Планирование                                | Формулировка задач, которые<br>следует решить;<br>Выбор средств и методов<br>решения задач;<br>Определение<br>последовательности и сроков<br>работ | ноябрь-<br>декабрь   |                         |
| Процесс<br>проектирования<br>(исследования) | Самостоятельная работа                                                                                                                             | январь               |                         |
|                                             | Оформление текста, плакатов,<br>презентации и т.д.                                                                                                 | февраль              |                         |
| Итог                                        | Достигнутый результат                                                                                                                              | март 2022            |                         |
|                                             | Оформление                                                                                                                                         | март 2022            |                         |
| Защита                                      |                                                                                                                                                    | март-апрель          |                         |

Руководитель \_\_\_\_\_ проекта \_\_\_\_\_

(подпись)

(ФИО)

С планом выполнения проекта  
ознакомлен \_\_\_\_\_

(подпись)

(ФИО)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В  
ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ Содержания проекта  
СОДЕРЖАНИЕ

|                                        |   |
|----------------------------------------|---|
| ВВЕДЕНИЕ.....                          | 2 |
| ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ.....    | 4 |
| 1.1 Заголовок.....                     | 7 |
| 1.2.....                               | 9 |
| 1.3.....                               |   |
| ГЛАВА 2 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ.....           |   |
| 2.1Заголовок.....                      |   |
| 2.2.....                               |   |
| 2.3.....                               |   |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ                             |   |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ..... |   |
| ПРИЛОЖЕНИЯ.....                        |   |

## ЕДИНАЯ ШКАЛА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ПРОЕКТОВ

| Кол-во баллов | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | Актуальность проекта, самостоятельность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Теоретическое обоснование и практическая значимость                                                                                                                                                                                                                              | Структура и оформление результатов                                                                                                                                                                                                                                                        | Грамотность и методика исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Презентация проекта                                                                                                                                                                                         |
|               | Задание не выполнено                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                             |
| –2            | Студент выполнил задание.<br>С помощью руководителя определена проблема и / или плохо обосновал ее актуальность (использована традиционная тематика, низкий уровень новизны); сформулирована цель и задачи проекта (цель не диагностична, задачи не взаимосвязаны и плохо обеспечивают достижение цели); оригинальные идеи отсутствуют или принадлежат научному руководителю; низкая доля самостоятельности в реализации работы на всех этапах проекта | В проекте нет полного теоретического обоснования всех положений, концепций; работа не имеет практической значимости или не описана. Новые научные результаты отсутствуют или принадлежат научному руководителю (студент плохо может объяснить значимость полученных результатов) | Студентом не выдержана структура работы и / или плохо упорядочена, оформление работы не соответствует формальным требованиям и требуемому объему (слишком велик или мал). Некорректное оформление сносок, ссылок на используемую литературу или их отсутствие. Низкая культура оформления | Студент допустил значительное количество орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей (не соблюден научный стиль изложения), наличие опечаток, сокращений. Плохо разработаны критерии и показатели реализации проекта, методы их диагностики; личный вклад автора в разработку средств, методов незначителен (заимствован или разработан руководителем); результаты описаны при значительной помощи преподавателя | Студент при презентации не использовал никаких наглядно-иллюстративных средств, плохо выстроил логику выступления, не смог ответить на дополнительные вопросы (и / или не уложился в регламент выступления) |
|               | Студент справился с заданием. Самостоятельно или при небольшой помощи учителя определил проблему,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | В проекте не до конца дано теоретическое обоснование всех                                                                                                                                                                                                                        | Студентом не до конца выдержана структура проекта и его оформление, текст                                                                                                                                                                                                                 | Студент допустил незначительное количество грамматических ошибок и / или стилистических погрешностей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Студент не адекватно применил наглядно-иллюстративные                                                                                                                                                       |

| Кол-во баллов | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Презентация проекта                                                                                                                                                                                          |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | Актуальность проекта, самостоятельность                                                                                                                                                                                                                                                             | Теоретическое обоснование и практическая значимость                                                                                              | Структура и оформление результатов                                                                                       | Грамотность и методика исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                              |
|               | сформулировал цель и задачи проекта (имеются незначительные неточности, замечания), выбрана тематика по актуальным, перспективным направлениям, имеются собственные оригинальные идеи; большая доля самостоятельности в реализации на всех этапах проекта                                           | положений проекта, продукт проекта имеет небольшую значимость для решения отдельных практических задач (может быть использована в учебных целях) | разделен на смысловые части. Объем слегка больше или меньше требуемого. Ссылки и цитаты не все корректно оформлены       | Достаточно хорошо разработаны критерии и показатели реализации проекта, методы их диагностики, есть неточности; личный вклад автора в разработку средств и методов исследования более половины (адаптирована или создана при помощи руководителя); результаты описаны при незначительной помощи руководителя или самостоятельно                                     | средства, допустил нарушения в логике выступления, ответил на все дополнительные вопросы, хотя были не точности в ответах, и аргументации (даны неполные ответы), соблюден регламент                         |
|               | Студент справился с заданием. Самостоятельно или при небольшой помощи учителя определил проблему, сформулировал цель и задачи выбрана тематика по актуальным, перспективным направлениям, имеются собственные оригинальные идеи; большая доля самостоятельности в реализации на всех этапах проекта | В проекте не до конца дано теоретическое обоснование всех положений проекта.                                                                     | Текст разделен на смысловые части. Объем слегка больше или меньше требуемого. Ссылки и цитаты не все корректно оформлены | Студент допустил незначительное количество грамматических ошибок и / или стилистических погрешностей. Достаточно хорошо разработаны критерии и показатели реализации проекта, методы их диагностики, есть неточности; личный вклад автора в разработку средств и методов исследования более половины; результаты описаны при незначительной помощи руководителя или | Студент адекватно применил наглядно-иллюстративные средства, допустил небольшие нарушения в логике выступления, ответил на все дополнительные вопросы, хотя были не точности в ответах, и аргументации (даны |

| Кол-во баллов | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Презентация проекта                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | Актуальность проекта, самостоятельность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Теоретическое обоснование и практическая значимость                                                                                                                                                                                                              | Структура и оформление результатов                                                                                                                                                                                                                                          | Грамотность и методика исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             | самостоятельно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | неполные ответы), соблюден регламент                                                                                                                                                                                                                   |
|               | Студент справился с заданием. Самостоятельно определил проблему, верно определил цель (способствующая решению проблемы, диагностична), задачи взаимосвязаны, обеспечивают достижение цели, выбрана тематика по актуальным и перспективным направлениям и имеющая практическое применение, оригинальные идеи значительны. Высокая доля самостоятельности в реализации работы на всех этапах проекта | В проекте представлена информация об объекте проектирования, дано теоретическое обоснование всех положений проекта, продукт имеет значимость для решения отдельных практических задач. Новые научные результаты принадлежат студенту и их значимость значительна | Студент полностью выдержал структуру проекта, прослеживается логика рассуждений при переходе от одной части к другой, оформление соответствует формальным требованиям, правильное оформление ссылок и цитат, соблюден необходимый объем работы. Высокая культура оформления | Студент не допустил грамматических ошибок и стилистических погрешностей (соблюден научный стиль изложения); логичность, четкость и последовательность изложения информации. Представлены ожидаемые результаты от реализации проекта, критерии и показатели, методы их диагностики. Методика исследования хорошо прописана, самостоятельно разработана или при небольшой поддержке руководителя | Студент выстроил логику выступления, оптимально использовал наглядно-иллюстративные средства раскрывающие тему, четко и лаконично ответил на все заданные вопросы, соблюден регламент, речь выступающего соответствует правилам публичного выступления |

ПРИЛОЖЕНИЕ Д  
**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**  
на индивидуальный проект

\_\_\_\_\_

(тема)

Обучающегося(щейся) \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

1. Актуальность  
работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Отличительные положительные стороны работы:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Практическое значение

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Недостатки и замечания

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель проекта

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_

подпись

ученая степень, ученое звание, должность, место работы

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

# ПРИЛОЖЕНИЕ Е ЖУРНАЛ

учета поступления и проверки индивидуальных учебных проектов

Специальность \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

| / | Ф.И.О. обучающегося | Наименование дисциплины | Тема проекта | Руководитель проекта Ф.И.О. | Дата поступления работы | Информация о допуске работы к защите | Дата возврата работы обучающемуся | Подпись обучающегося в получении работы | Оценка, полученная на защите |
|---|---------------------|-------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
|   | 2                   | 3                       | 4            | 5                           | 6                       | 7                                    | 8                                 | 9                                       | 10                           |
|   |                     |                         |              |                             |                         |                                      |                                   |                                         |                              |

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТА

1. Требования к проекту:
  - Реализуйте «полный жизненный цикл» проекта от формирования замысла до готового продукта.
  - Проведите внешнюю экспертизу (желательно). Продукт, разрабатываемый в рамках проекта, должен быть востребован внешним заказчиком.
  - Оценивайте каждый отдельный этап проекта, а не только его результат.
2. Любой проект имеет следующие этапы. Обязательно проверяйте, все ли у вас есть.
  - Этап 1. Постановка проблемы.
  - Этап 2. Предпроектное исследование.
  - Этап 3. Выбор способа решения.
  - Этап 4. Планирование деятельности по реализации выбранного способа решения.
  - Этап 5. Реализация плана действий.
  - Этап 6. Подведение итогов.
  - Этап 7. Презентация проекта самой профессиональному сообществу и самой широкой общественности. Получение обратной связи.
3. Как успеть сделать проект к нужному сроку? Правильная организация или менеджмент проектной деятельности – одна из важнейших задач всей работы.
  - Планируйте с конца.
  - Нельзя планировать проект шаг за шагом, да еще и с точки старта – это почти гарантия, что вы не успеете. Планируйте с конца, опираясь на проектные задачи. При обратном планировании вы намного лучше видите риски и выход за пределы отведенного времени. Должна быть точка, когда все будет закончено, чтобы осталось время на подготовку к выступлению или презентации продукта.
  - Отталкивайтесь от даты презентации
  - Отталкивайтесь от даты, когда нужно представить результат, будь то защита, конференция или передача заказчику. За 7-10 дней до этого уже должен быть готов макет, устройство или постер/презентация (и все его составляющие – графики, диаграммы, рисунки, фото, схемы, тексты и т.д.). Нужно проверить на полноту результаты работы: получилось ли то, что планировалось? Может оказаться, что тема, выносимая на защиту – не та, которую задавали исходно. Например, по ходу работы над браслетом вы могли увидеть, что он уже существует и стоит недорого. Зато вы сделали какой-то шаг в сторону или вперед, сделали другую вещь, добавили интересную функцию – это тоже этап развития.
  - Следуйте плану.
  - Нужно разделить проект на несколько крупных задач, затем эти задачи разбить на более мелкие, а потом определить сроки и ресурсы. Список задач надо превратить в черновой план проекта со следующими столбцами: (1) перечень дел/задач, (2) период выполнения и дата готовности, (3) ответственные, (4) требуемые ресурсы – материалы, техника, помещение, и т.д.. Календарный план содержит даты начала и завершения работ по каждой задаче (учитывая выходные и

праздничные дни, отпуска, параллельные работы и т.п). Ориентируйтесь на список закрытых задач.

– Правильное планирование подразумевает определение даты и списка закрытых задач – что к этой дате должно быть готово. Все задачи нельзя выстроить в одну линию: какие-то задачи существуют независимо друг от друга, а другие выполняются последовательно. При этом существует неуничтожимая базовая линия, без которой ничего не произойдет – с минимальными затратами она ведет к проектному результату. Задачи имеют разный приоритет и порождают линии новых действий. Линии могут быть разного цвета: красная – самая важная, синяя – обеспечивающая результат, черные – вспомогательные или усовершенствующие задачи, синие – инфраструктурные задачи.

– Обозначьте контрольные точки.

– При таком способе планирования нужны промежуточные и контрольные результаты – контрольные точки. Набор контрольных точек есть в каждой линии. Такой способ планирования повышает предсказуемость.

– Всегда оставляйте запас времени.

4. Презентация должна быть короткой.

5. И предпринимателю, и ученому, и члену команды разработчиков приходится постоянно представлять идеи и продукты, поэтому чем раньше вы этому научитесь, тем лучше это будет получаться. Наиболее важной является экспресс-презентация – краткий рассказ о продукте и его ценности. Такие презентации иногда называют «лифтовыми»: для изложения должно хватить от тридцати секунд до трех (пяти) минут, то есть не дольше, чем движется лифт.

6. Обычно комиссия (жюри) оценивает презентацию по следующим критериям:

– Глубина (понимание)

– Понимание потребности (масштабируемость и востребованность продукта)

– Идея (технология и ценность идеи для пользователя продукта)

– Применение (готовность внедрения, бизнес модель/финансирование)

– Уровень инноваций (насколько новой является идея?)

7. Презентация должна быть наглядной.

8. При представлении новой идеи важно иметь простой прототип, с помощью которого вы можете показать то, что предлагаете. Постарайтесь дополнить презентацию моделями, прототипами или цифровой демо-версией. Это может быть модель, изготовленная из картона, проволоки, пластилина; описание опыта: видео, интерактивная визуализация и т.д.

9. Не размещайте все графики – выберите 1-3 самых значимых диаграммы, нарисуйте упрощенную схему, но крупно.

10. Сфотографируйте этапы и сделайте альбом с эволюцией вашего проекта.

11. Если что-то не поместилось, приготовьте раздаточные материалы.

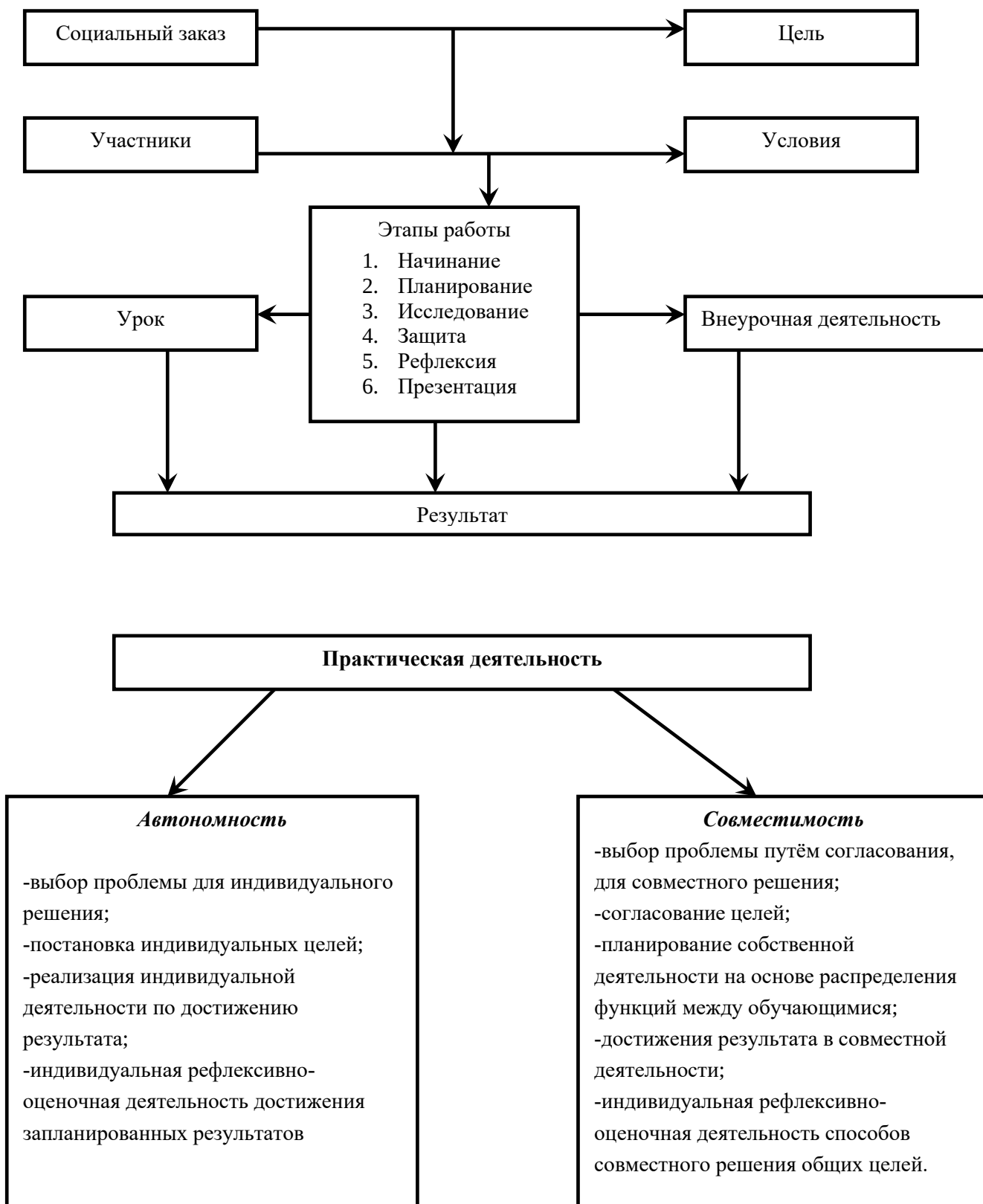
12. Презентация должна быть подготовленной.

13. Отрепетируйте. Всегда кажется, что на этом можно сэкономить время или сделать в последний момент как-нибудь.

14. До начала презентации проверьте, всё ли работает.
15. Не читайте по бумажке, но и не пытайтесь импровизировать. Чем больше вы скажете, тем меньше люди запомнят.

Рекомендации подготовлены на основе материалов с интернет- источника  
<http://www.edutainme.ru/schoolprojects/instructions/kak-planirovat-proekt/>

# **ПРИЛОЖЕНИЕ И** **СТРУКТУРНО – ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ** **ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**



## ПРИЛОЖЕНИЕ К

### Примеры списка использованной литературы

Настоящие рекомендации устанавливают общие требования и правила составления библиографического описания документа на основе требований национального стандарта ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Сокращения в библиографическом описании выполняют по ГОСТ Р 7.0.12-2011 «Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке» и ГОСТ 7.11-2004 «Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках». Не сокращаются заглавия и наименования мест изданий (городов). Все данные в библиографическом описании могут быть представлены в полной форме.

Краткая схема библиографического описания

**Заголовок описания. Основное заглавие: сведения, относящиеся к заглавию / Сведения об ответственности. – Сведения об издании. – Место издания: Издательство, дата издания. – Объем.**

**Заголовок** – фамилия и инициалы автора.

**Основным заглавием** является заглавие книги, а **сведением, относящимся к заглавию** – пояснение жанра, типа издания, например, сборник статей, учебное пособие и т.п.

**Сведения об ответственности** – это сведения о соавторах, переводчиках, редакторах и/или о той организации, которая принимает на себя ответственность за данную публикацию.

**Сведения об издании** включает качественную и количественную характеристику документа – переработанное, стереотипное, 2-е и т.п.

**Место издания** – название города, например, Москва.

**Издательство** – название издательства без кавычек, например, Академия.

**Дата** для книги означает год издания.

**Объем** – это количество страниц в книге.

#### Книги с одним автором

**Наумов, В. Н.** Поведение потребителей: учебное пособие/ В. Н. Наумов. - Москва: Инфра-М, 2019. - 247 с.

*При наличии сведений об издании:*

**Беликова, Е. В.** Теория и методика воспитания: конспект лекций/ Е. В. Беликова. - 2-е изд. - Саратов: Научная книга, 2019. - 159 с.

*При наличии двух мест издания:*

**Кузьмина, С. Ф.** История русской литературы XX века: Поэзия Серебряного века: учебное пособие / С. Ф. Кузьмина. – 2-е изд. – Москва: Флинта: Наука, 2009. – 396 с.

#### Книги с двумя авторами

**Карнацевич, И. В.** Наводнения - причины, прогнозы, защита: монография/ И. В. Карнацевич, А. А. Суздальцева. - Омск: КАН, 2019. - 55 с.

**Chicherina, N. N.** Teoretische Grundlagen der deutschen Grammatik = Теоретические основы немецкой грамматики: учебное пособие / N. N. Chicherina, N. Soloviova; Омский государственный педагогический университет. - Омск: Изд-во ОмГПУ, 2019. - 158 с

#### Книги с тремя авторами

**Боголюбов, А. Н.** О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением/ А. Н. Боголюбов, А. Л. Делицын, М. Д. Малых. – Санкт-Петербург, 2009. – 345 с.

#### Книги с четырьмя авторами

*Описываются под заглавием. За косой чертой указывают всех авторов.*

**Организационная культура опорного университета:** монография/ В. М. Федоров, О. В. Михалев, И. П. Геращенко, О. П. Ковалева; ред. Г. Н. Орлов. - Омск: Изд-во ОмГПУ, 2019. - 176 с.

#### Книги с пятью авторами и более

*Описываются под заглавием. Допускается сокращать – перечислить первых 3-х с*

обозначением [и др]. Можно, если это необходимо, привести всех авторов.

**Физическая культура и здоровый образ жизни:** учебное пособие/ В. С. Кунарев, И. И. Башмашникова, В. Н. Бледнова [и др]. – Санкт-Петербург: Изд-во Рос. гос. пед. ун-та им. А. И. Герцена, 2009. – 138 с.

или

**Физическая культура и здоровый образ жизни:** учебное пособие/ В. С. Кунарев, И. И. Башмашникова, В. Н. Бледнова, Е. Н. Кораблева, А. А. Фроленков; Учеб.-метод. пособие по направлениям пед. образования, Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург: Изд-во Рос. гос. пед. ун-та им. А.И. Герцена, 2009. – 138 с.

**Книги, описанные под заглавием (сборники под общим заглавием)**

**Основы декоративно-прикладного искусства:** учеб. пособие/ сост. Е. С. Асланова. - Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2019. - 203 с.

**Образование и эпоха:** социально-философские, педагогические и медицинские теории и опыт = Education and epoch: монография. Кн. 15 / под общ. ред.: Н. С. Катуниной, А. П. Парахонского. - Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. пед. ин-та; М.: Наука: информ, 2019. - 177 с.

**Создание единого информационно-образовательного пространства для развития и поддержки одаренных детей:** материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Омск, 22 нояб. 2018 г.) / Фак. довуз. подготовки и доп. образования; отв. ред. Е. Ю. Кнутарева. - Омск: Изд-во ОмГПУ, 2019. - 183 с.

**Библиографическое описание многотомного издания**

**Лермонтов, М. Ю.** Собр. соч.: в 4 т. / М. Ю. Лермонтов; АН СССР, Ин-т рус. лит.; отв. ред. В.А. Мануйлов. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Наука, 1999.

*Библиографическое описание отдельного тома:*

**Лермонтов, М. Ю.** Собр. соч.: в 4 т. Т. 2. Поэмы / М. Ю. Лермонтов; ред. Т. П. Голованова. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Наука, 1999. – 575 с.

**Диссертация и автореферат**

**Баннов, В. В.** Формирование готовности курсантов к самоконтролю учебно-профессиональной деятельности в образовательном процессе военного вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Вадим Владимирович Баннов; Омск. гос. пед. ун-т, Военный учеб.-науч. центр ВВС Военно-воздушной акад. им. Н.Е Жуковского и Ю.А. Гагарина. – Омск, 2018. - 212 с.

**Баннов, В. В.** Формирование готовности курсантов к самоконтролю учебно-профессиональной деятельности в образовательном процессе военного вуза.: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Вадим Владимирович Баннов; Омск. гос. пед. ун-т, Военный учеб.-науч. центр ВВС Военно-воздушной акад. им. Н.Е Жуковского и Ю.А. Гагарина. - 2018. - 24 с.

**Стандарт**

**ГОСТ Р 7.0.100-2018.** Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: национальный стандарт Российской Федерации: дата введения 2019-07-01/ Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва :Стандартинформ, 2018. – 124 с.

**Законодательные материалы**

**Российская Федерация. Законы.** Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон № 131-ФЗ: [принят Государственной Думой 16 сент. 2003 г.: одобрен Советом Федерации 24 сент. 2003 г.]. – Москва: Проспект; Санкт-Петербург: Кодекс, 2017. – 158 с.

**Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ** (вступил в силу с 1 сентября 2013 г., с учетом изменений, внесенных ФЗ от 3 февраля 2014 г. № 11-ФЗ, 15-ФЗ). - М.: Проспект, 2014. - 160 с.

**Аналитическое библиографическое описание**

*Аналитическое библиографическое описание – это библиографическое описание части документа (статьи из периодического издания, главы, раздела из книги, параграфа из учебника).*

*Краткая схема аналитического библиографического описания*

**Сведения о составной части документа // Сведения об идентифицирующем документе.**  
– **Сведения о местоположении составной части в документе.**

#### **Статьи из книг**

**Далингер, В. А.** Профессиональная переподготовка специалистов по профилю "Преподаватель математики в высшей школе" / В. А. Далингер // Интеграция методической (научно-методической) работы и системы повышения квалификации кадров: материалы XX Междунар. науч.-практ. конф. (Москва - Челябинск, 22 апреля 2019 г.) / отв. ред. Д. Ф. Ильясов. – Москва; Челябинск, 2019. – С. 34-40.

**Лоренц, В. В.** 1.2. Акмеологический подход в проектировании траектории профессионально-личностного совершенствования педагога / В. В. Лоренц // Методологические подходы и методы педагогических исследований: коллект. моногр. / Н. В. Чекалева [и др.]; науч. ред. Н. В. Чекалева. – Омск, 2018. – С. 31-44.

**Мезенцева, О. В.** Из истории гидрологических исследований прогнозирования весенних половодий на реках Западно-Сибирской равнины/ О. В. Мезенцева, Н. П. Волковская // Естественные науки и экология. Ежегодник: межвуз. сб. науч. тр. – Омск, 2019. – Вып. 23. – С. 147-153.

#### **Статьи из журналов и газет**

**Аштаева, О.А.** Московская туристическая выставка - путеводитель по маршрутам профессионализма / О.А. Аштаева // Профессиональное образование. – 2019. – №5. – С. 48-49.

**Олимов, Ш. Ш.** Педагогико-экономические аспекты интеграции образования, науки и производства в условиях региональных вузов на современном этапе / Ш. Ш. Олимов, Н. З. Сайфуллаева // Сибирский педагогический журнал. – 2019. – №3. – С. 71-82.

**Хохрякова С.** Просто жить: итоги кинофестиваля «Сталкер» / С. Хохрякова // Культура. – 2010. – 23 дек. – С. 8.

#### **Электронные ресурсы**

*Этот раздел в новом ГОСТе существенно изменен. Отменен ряд элементов (не приводятся специфические сведения о виде ресурса, примечания о заглавии теперь есть только в описании дисков). Перед электронным адресом приводится аббревиатура URL. После адреса обязательно указывать дату обращения к ресурсу. Примечание «Режим доступа» осталось только для указания особенностей доступа к ресурсам (по подписке, в локальной сети и т.п.).*

#### **Диск**

**Менеджмент качества и деятельность библиотек** / Ком. по культуре Санкт-Петербурга, Центр. гор. публ. б-ка им. В. В. Маяковского. – Санкт-Петербург: Центр. гор. универс. б-ка им. В. В. Маяковского, 2009. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: IBM PC, Windows 95 и выше. – Загл. с контейнера.

#### **Сайты в сети Интернет**

**Российская государственная библиотека:** официальный сайт. – Москва, 1999 – . – URL: <http://www.rsl.ru> (дата обращения 09.09.2019).

**Правительство Российской Федерации:** официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 09.09.2019).

#### **Статьи с сайта в сети Интернет**

**Порядок присвоения номера ISBN**// Российская книжная палата: [сайт]. – 2018. – URL: <http://bookchamber.ru/isbn.html> (дата обращения: 22.05.2018).

**Янина, О. Н.** Особенности функционирования и развития рынка акций в России и за рубежом / О. Н. Янина, А. А. Федосеева // Социальные науки: social-economicsciences. – 2018. – № 1. – URL: [http://academymanag.ru/journal/Yanina\\_Fedosееva\\_2.pdf](http://academymanag.ru/journal/Yanina_Fedosееva_2.pdf) (дата обращения: 04.06.2018).

#### **Книги из ЭБС**

**Английский язык для аспирантов:** учебное пособие / Т. С. Бочкарева [и др.]. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 109 с. – ЭБС «IPRbooks». – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485391> (дата обращения: 10.09.2019). – Режим доступа: по подписке АНОО ВО СИБИТ.

**Книги из электронной библиотеки АНПОО «СРШБ (колледж)»**

**Карпыков, Ж. Н.** Проблемы правового регулирования личных и имущественных отношений между родителями и детьми: дипломный проект (работа) / Ж.Н. Карпыков. - Омск: б. и., 2019. - 71 с. - Электронная библиотека АНОО ВО. - URL: [http://lib.sano.ru/FullText/BKP\\_Karpykov\\_Zh.N..pdf](http://lib.sano.ru/FullText/BKP_Karpykov_Zh.N..pdf)(дата обращения: 10.09.2019). - Режим доступа: по логину-пароллю Образовательного портала.

***Примечание:***

*В ГОСТ Р 7.0.100-2018 отменен элемент «Общее обозначение материала» ([Ноты], [Электронный ресурс] и т.п.) Для аналогичных сведений в ГОСТе введена новая 9-я область описания «Область вида содержания и средства доступа». Для обозначения каждого элемента области используют специальные термины. Например, печатное издание в этой области обозначено: текст: непосредственный. Применение этой области в списках литературы не является обязательным.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Сибирская региональная школа бизнеса (колледж)»

### ПРОТОКОЛ

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года №\_\_

ознакомления с процедурой создания,  
защиты индивидуального проекта  
и закрепление тем за обучающимися

### ПРИСУТСТВОВАЛИ:

ФИО - заведующий дневным отделением

ФИО - председатель ПЦК \_\_\_\_\_

ФИО- куратор группы \_\_\_\_\_

Преподаватели общеобразовательных учебных дисциплин:

### ПРИГЛАШЁННЫЕ:

обучающиеся группы \_\_\_\_\_ специальности \_\_\_\_\_ (списочный состав в приложение №1 к протоколу)

### ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Ознакомление студентов группы \_\_\_\_\_ с процедурой создания и защиты индивидуального проекта, обучающихся по специальности \_\_\_\_\_.
2. Закрепление тем индивидуального проекта за обучающимися.

### СЛУШАЛИ:

1. ФИО- рассказала о процедуре создания и защиты индивидуального проекта
2. ФИО- проинформировала об особенностях, формах и видах индивидуальных проектов.

### ВЫСТУПИЛИ:

Вопрос:

### ПОСТАНОВИЛИ:

1. Студентам группы \_\_\_\_\_, обучающимся по специальности \_\_\_\_\_ принять к сведению информацию о создании и защите индивидуального проекта.
2. Подтвердить своё ознакомление с информацией и выбором темы индивидуального проекта подписью в приложении к данному протоколу.

Заведующий дневным отделением ФИО

Председатель ПЦК

Куратор группы ФИО

ФИО

## СПИСОК

обучающихся, ознакомленных с процедурой создания,  
защиты индивидуального проекта  
и закрепление тем за обучающимися

[illegible]

## ПРИЛОЖЕНИЕ М

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
СИБИРСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ШКОЛА БИЗНЕСА (колледж)

### ЗАЧЕТНО – ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ

Форма обучения –

Форма контроля – защита индивидуального проекта

Специальность:

Семестр \_\_\_\_\_ 201 / 201 учебного года

Группа \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_

Дисциплина \_\_\_\_\_

ФИО председателя комиссии \_\_\_\_\_

Ф. И. О. членов комиссии \_\_\_\_\_

Дата проведения защиты « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

| п/п | Ф.И.О. | Оценка | Подпись членов комиссии | Комиссионная пересдача |      |                         | Комиссионная пересдача |      |                        | Примечание<br>(дата протокола №) |
|-----|--------|--------|-------------------------|------------------------|------|-------------------------|------------------------|------|------------------------|----------------------------------|
|     |        |        |                         | Отметка о сдаче        | Дата | Подпись членов комиссии | Отметка о сдаче        | Дата | Подпись зав. отд. дел. |                                  |
|     | ...    | ...    | ...                     | ...                    | ..   | ...                     | ...                    | ..   | ...                    | ...                              |

Число обучающегося на защите \_\_\_\_\_

Из них получивших «отлично» \_\_\_\_\_

получивших «хорошо» \_\_\_\_\_

получивших «удовлетворительно» \_\_\_\_\_

получивших «неудовлетворительно» \_\_\_\_\_

не явившихся на защиту \_\_\_\_\_

не допущенных на защиту \_\_\_\_\_

Отметки о сдаче:

5(отлично)

4(хорошо)

3(удовлетворительно)

2(неудовлетворительно)

н/я (неявка)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Н

### ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

#### Естествознание

##### Для очной студентов формы обучения:

Какие молекулы можно назвать гигантами?  
 Какие бывают полимеры? Какой полимер относят к самым стойким?  
 Какое стекло называют органическим?  
 Чем можно заменить натуральный каучук?  
 Как в промышленности получают бутадиен-стирольный каучук?  
 Почему натуральный шелк заменяют искусственным? Какие волокна можно получить из целлюлозы?  
 Кто изобрел бумагу? Из чего изготавливают бумагу?  
 Что общего между крахмалом и ватой?  
 Как гидролизуются крахмал и целлюлоза?  
 Какие полисахариды синтезируются в организмах животных?  
 Какие полимеры являются основой всего живого?  
 Чем различаются биокатализаторы от неорганических катализаторов?  
 Почему молекулы белка закручиваются в спираль?  
 Что такое микрокапсулирование?  
 Почему полимеры угрожают окружающей среде?  
 Какие способы утилизации полимеров существуют?  
 Могут ли отходы полиэтилена разрушаться микроорганизмами?  
 Что такое мыло? Почему мыло моет?  
 Что из себя представляют СМС?  
 Когда стали пользоваться парфюмерией и косметикой?  
 Как запахи влияют на человека?  
 Какие масла называют эфирными?  
 Как выделяют эфирные масла из растений?  
 Почему зубной порошок заменили зубной пастой?  
 Алхимия-магия или наука? Кристаллы вокруг нас.  
 Красота с помощью химии. Бытовая химия.  
 Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.  
 Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.  
 Драматические страницы в истории развития генетики.

##### Для студентов заочной формы обучения

Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.  
 Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.  
 Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.  
 Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.  
 Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.  
 Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.  
 Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.  
 Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.  
 Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.  
 Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.  
 Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.  
 Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.  
 Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых

странах.

Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах)