

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение

«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

**ПРИНЯТО**

На заседании педагогического совета

Протокол № 3

от «05» июля 2022 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СФБ ГБОУ «АУГСГиП»

А.М. Кривонос

«05» июля 2022 г.

**Методические указания по выполнению индивидуального проекта  
для специальностей технологического профиля  
среднего профессионального образования**

Санкт-Петербург

2022 г.

ОДОБРЕНЫ

Цикловой комиссией

Историко-философских дисциплин,

экономики и права

Протокол № 4

от «20» мая 2022 г.

Председатель ЦК



Любохонская О.В.

РАССМОТРЕНЫ

Методическим советом

«АУГСГиП»

Протокол № 6

от «28» июня 2022 г.

Методические указания по выполнению индивидуального проекта по разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования по специальностям технологического профиля и рабочей программы.

**Разработчики:**

Анберова Н.Н., преподаватель СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

Анберова

(подпись)

## Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Классификация проектов	6
3. Этапы и сроки работы над проектом	8
4. Содержание и структура проекта	10
5. Требования к оформлению индивидуального проекта	12
6. Защита индивидуального проекта	15
7. Требования к выступлению студента на защите индивидуального проекта	17
8. Требования по подготовке презентации на защиту индивидуального проекта	17
Приложение 1. Образец оформления титульного листа	19
Приложение 2. Образец оформления оглавления	20
Приложение 3. Пример оформления рисунка	21
Приложение 4. Пример оформления таблицы	22
Приложение 5. Правила оформления списка литературы	23
Приложение 6. Критерии оценки выполнения индивидуального проекта	26
Приложение 7. Примерные темы индивидуальных проектов	27



## 1. Пояснительная записка

Выполнение индивидуального проекта регламентировано следующими нормативными документами:

- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Письмо департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования»;
- ФГОС СПО по специальности 07.02.01 - Архитектура, утвержденного приказом Министерства образования и науки от «04» октября 2021 г. № 692.

Под проектной деятельностью понимается целенаправленно организованная научно-исследовательская работа студента по разрешению одной из актуальных проблем (или ее аспектов) современной жизни. При этом происходит самостоятельное освоение студентом научно-практических знаний и ключевых компетенций и создается собственный интеллектуальный проект, предназначенный для активного применения в научно-познавательной практике и в профессиональной деятельности.

Проектная деятельность студентов является одним из методов развивающего (лично-ориентированного) обучения, направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов), способствует развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного процесса, и приобщает к конкретным жизненно важным и профессиональным проблемам.

Проектная деятельность является одной из обязательных форм деятельности для студентов первого курса. Индивидуальный проект выполняется по определённой дисциплине или дисциплинам и должен иметь связь с будущей профессиональной деятельностью. Руководителем проекта является преподаватель, координирующий проект. Проект должен быть индивидуальным. Проектные задания должны быть четко сформулированы, цели и средства ясно обозначены, совместно со студентом составлена программа действий. Студенты могут самостоятельно предложить темы проекта, согласовав их с руководителями проекта. Защита индивидуального проекта осуществляется в соответствии с расписанием экзаменов.

У обучающегося имеется возможность публично представить результаты работы над индивидуальным проектом и продемонстрировать уровень овладения отдельными элементами проектной деятельности. Оценивание работ происходит по определенным критериям.

Проектная деятельность в учебном процессе выполняет следующие задачи:

- Обучение планированию (студент должен уметь четко определить цель, описать основные шаги по ее достижению, концентрироваться на достижении цели на протяжении всей работы).

- Формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (студент должен уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать).

- Развитие умения анализировать и критически мыслить.

- Развитие умения составлять письменный отчет о самостоятельной работе над проектом (составлять план работы, четко оформлять и презентовать информацию, иметь понятие о библиографии).

- Формирование позитивного отношения к деятельности (студент должен проявлять инициативу, стараться выполнить работу в срок в соответствии с установленным планом и графиком работы).

- Формирование интереса к будущей профессиональной деятельности.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного семестра рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Выполнение индивидуального проекта обязательно для каждого обучающегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки и является академической задолженностью.



## 2. Классификация проектов

Проект – с латинского языка переводится как «брошенный вперед». Проектирование – это процесс разработки и создания проекта (прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта или состояния).

Исследование – это процесс выработки новых знаний, один из видов познавательной деятельности человека.

Принципиальное отличие проекта от исследования состоит в том, что работа над проектом всегда направлена на разрешение конкретной лично значимой или социально-значимой проблемы, исследование же не предполагает создание какого-либо заранее планируемого объекта. Исследование – по сути, процесс поиска неизвестного, новых знаний. Исследовательская деятельность обучающихся связана с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением. Проект всегда ориентирован на практику. Студент, реализующий тот или иной проект, решает реальную проблему.

Общая схема научного исследования:

1. Обоснование актуальности выбранной темы.
2. Выдвижение гипотезы.
3. Постановка цели и задач исследования.
4. Определение объекта и предмета исследования.
5. Выбор методов (методик) проведения исследования.
6. Описание процесса исследования.
7. Обобщение результатов исследования.
8. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.

Общая схема проекта

Проект – это пять «П»:

1. Проблема
2. Проектирование (планирование)
3. Поиск информации
4. Продукт (создание проектного продукта)
5. Презентация проектного продукта.

Студентами могут быть выполнены следующие проекты:

- Социально-ориентированный проект нацелен на решение социальных задач, отчетные материалы по социальному проекту могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты, видео-, фото- и аудио-материалы.
- Исследовательский проект по структуре напоминает научное исследование. Он включает в себя обоснование актуальности выбранной темы, постановку задачи исследования, обязательное выдвижение гипотезы с последующей её проверкой, обсуждение и анализ полученных результатов. При выполнении проекта должны использоваться методы современной науки: лабораторный эксперимент, моделирование, социологический опрос и др.
- Информационный проект направлен на сбор информации о каком-либо объекте или явлении с целью анализа, обобщения и представления информации для широкой аудитории. Такие проекты требуют хорошо

продуманной структуры и возможности её коррекции по ходу работы. Выходом проекта может быть публикация в СМИ, в том числе в сети Интернет.

- Творческий проект предполагает максимально свободный и нетрадиционный подход к его выполнению и презентации результатов. Это могут быть альманахи, театрализации, спортивные игры, видеофильмы и др.
- Конструкторский проект – материальный объект, макет, иное конструкторское изделие, с полным описанием и научным обоснованием его изготовления и применения.

Индивидуальный проект может быть представлен в форме: реферата с презентацией, видеофильма, эссе, мультимедийной презентации, компьютерной анимации, отчета о проведенных исследованиях, публикации.



### 3. Этапы и сроки работы над проектом

Этапы проектирования можно представить следующей схемой:

*Первый этап* – подготовительный:

- формулировка проблемы проекта (Ответ на вопрос «Почему это важно для меня?»);
- определение цели проекта (Ответ на вопрос «Зачем мы это делаем?»);
- задачи проекта (Ответ на вопрос «Что для этого я делаю?»);
- гипотеза (Предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления);
- методы и способы работы над проектом (Ответ на вопрос «Как мы это можем делать?»);
- сроки выполнения работы и цели, которые предполагается достичь;
- план реализации проекта;
- сбор информации по обозначенной проблеме;
- обсуждение предполагаемых результатов (Ответ на вопрос: «Что получится?»).

*Второй этап* – работа по реализации проекта.

На данном этапе проводятся консультации с руководителем проекта (координатором), который может при необходимости направить исследовательскую деятельность студентов в нужное русло. Данный этап позволяет скорректировать работу, внести изменения и дополнения.

*На третьем этапе* обобщаются и систематизируются результаты предыдущих этапов, подводятся итоги.

Неотъемлемой частью является рефлексия (обращение назад), самоанализ и самооценка, а также анализ проекта другими студентами, т.е. анализируются действия, предпринятые на протяжении всего процесса выполнения проекта; учитываются ошибки, допущенные в ходе работы над проектом во избежание их повторения.

*Четвертый (заключительный) этап* – защита проекта и его презентация.

На данном этапе проявляются творческие и интеллектуальные способности студентов, поскольку презентацию необходимо подготовить яркую, запоминающуюся, содержательную.

В определении сроков работы над проектом можно придерживаться следующего плана:

1. Выбор темы (декабрь - январь)
2. Планирование деятельности – январь.
3. Осуществление деятельности по решению проблемы (январь-март).

Работа над проектом - исследование – Основные инструменты на этом этапе: интервью, опросы, наблюдения, эксперименты. Анализ информации, формулирование выводов.

4. Оформление результатов (март-май). Написание работы и сдача на проверку руководителю.



5. Презентация результатов (май-июнь). Оформление окончательного варианта проекта в соответствии с предъявляемыми ему требованиями, составление презентации/доклада по нему на защиту.
6. Оценка результатов и процесса проектной деятельности – защита проекта (июнь).

## 4. Содержание и структура проекта

### 1. *Титульный лист*

Содержит:

- наименование образовательной организации, где выполнена работа;
- наименование (тема) проекта;
- фамилию, имя и отчество автора;
- фамилию, имя и отчество руководителя - координатора;
- город и год.

### 2. *Содержание/Оглавление*

Включает:

- введение,
- наименование всех разделов и подразделов,
- заключение,
- глоссарий;
- информационные источники (библиографический список),
- приложения.

### 3. *Введение*

Во введение обосновывается актуальность выбранной темы работы, определяется цель и формируются задачи, отражается степень изученности в литературе исследуемых вопросов, указываются объект, предмет исследования, формулируется гипотеза (при необходимости при наличии практической части в исследовательской работе). Перечисляются методы исследования, дается краткая характеристика работы, описывается теоретическая и практическая значимость работы. По объему введение в работе не превышает 1-2 страницы.

Желательно выделить жирным, курсивным, подчеркнутым шрифтом слова: актуальность работы, предмет исследования, объект исследования, цель исследования, задачи исследования и т.п.

### 4. *Основная часть*

Основная часть работы включает 2 раздела (главы): теоретическую и практическую, подразделяемые на подразделы, последовательно и логично раскрывающие содержание исследования. Объем основной части 8 -10 страниц. Первая глава отражает теоретическое обоснование и состояние изучаемой проблемы. Вопросы теории излагают во взаимосвязи и для обоснования дальнейшего исследования проблемы в практической части работы. Вторая глава носит аналитический и прикладной характер. В ней излагается фактическое состояние изучаемой проблемы.

### 5. *Заключение*

В заключении обобщаются теоретические и практические выводы и предложения, которые были соответственно сделаны и внесены в результате проведенного исследования. Они должны быть краткими и четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности выкладок.

### 6. *Глоссарий.*

На протяжении индивидуального проекта студент использует профессиональные термины, ключевые слова, специфические для конкретных специальностей, в определенных ситуациях и обстоятельствах.



Иногда возникает необходимость создания специального «словаря», который призван растолковать отдельные категории. Именно таким «словарным путеводителем» по теме является глоссарий.

Глоссарий – это перечень часто упоминающихся в работе терминов, фраз с их расшифровкой, толкованием.

### **7. Информационные источники**

Перечень информационных источников, использованных при написании проекта, состоит из библиографического списка и интернет-источников. Библиографический список должен содержать сведения об информационных источниках (литературных, электронных и др.), использованных при составлении работы.

Оформление библиографического списка производится в конце работы. Библиографический список составляется по алфавиту. Образец оформления смотри в Приложении 5.

На источники, приведенные в библиографическом списке, в тексте можно сделать ссылки. В ссылке указывается порядковый номер источника в библиографическом списке, заключенный в квадратные скобки. Если в одной ссылке необходимо указать несколько источников, то их номера указываются в одних скобках в порядке возрастания через запятую, например, [6, 11]

### **8. Приложения**

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не были включены в основную часть. В приложения могут быть включены:

- результаты обзора литературных источников;
- документы, использованные при выполнении работы;
- таблицы вспомогательных цифровых данных или иллюстрирующих расчеты, графики, диаграммы;
- инструкции, анкеты, тексты интервью, описания,
- материалы, разработанные автором в процессе выполнения работы;
- иллюстрации вспомогательного характера (фотографии) и др.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. Наверху справа страницы указывается слово «Приложение» и дается его номер. Записывается тематический заголовок приложения с прописной буквы в центре следующей строки.

Приложения могут быть обязательными и информационными. В тексте работы на все приложения должны быть ссылки. В содержании (оглавлении) проектной работы следует перечислить все приложения с указанием их номеров и заголовков. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Нумерация страниц проектной работы и приложений, входящих в состав работы, должна быть сквозная.



## 5. Требования к оформлению индивидуального проекта

### 1. Заполнение титульного листа.

Титульный лист заполняется по форме, приведенной в Приложении 1.

### 2. Оформление листа «Оглавление».

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

Заголовок «Оглавление» записывают симметрично тексту для компьютерного текста размером 16. Текст листа «Оглавление» записывают с нового абзаца, шрифтом - 14, делая отточие для указания страниц.

Пример оформления «Оглавление» в Приложении 2.

### 3. Нумерация страниц.

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют справа в нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

### 4. Оформление листа «Введение».

Введение является следующим листом после «Содержание». Введение не нумеруется и на подразделы не разбивается.

Слово «Введение» записывают в виде заголовка симметрично тексту с прописной буквы, размер шрифта 16.

Введение должно включать следующие вопросы:

- Актуальность исследования
- Цель работы
- Задачи работы
- Объект исследования
- Предмет исследования
- Гипотеза (при необходимости)
- Методы исследования

Актуальность - это обоснование проблемы исследования с точки зрения её практической, научной и социальной значимости.

Цель исследования - это желаемый конечный результат исследования. Цели работы могут быть разнообразными: определение характеристики явлений, не изученных ранее, мало изученных, противоречиво изученных; выявление взаимосвязи явлений; изучение динамики явления; обобщение, выявление общих закономерностей; создание классификации, типологии; создание модели, методики; адаптация технологий, т.е. приспособление имеющихся технологий для использования их в решении новых проблем и т.п..

Задачи – предполагаемый локализованный результат исследования. Формулировать задачи необходимо как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить основную часть работы. Это обычно делается в форме перечисления (изучить.., описать.., установить.., выявить.., сформулировать... и т.п.).



Объект - это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию, избранную для изучения.

Предмет - то, что находится в границах объекта. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него направлено основное внимание в работе.

Гипотеза представляет собой предположение, истинность которого не очевидна, поэтому всякая гипотеза нуждается в экспериментальной проверке, аргументированном доказательстве выдвигаемых предположений, о возможных путях решения поставленных задач и разрешения проблемы. Любая гипотеза должна рассматриваться как отправная точка для исследований, которая может подтвердиться или не подтвердиться т. е. должно быть противоречие.

Методы исследования представляют собой способы достижения поставленной цели и задач, направленных на решение проблемы. Основным ориентиром для выбора методов исследования должны служить задачи.

#### *5. Текст индивидуального проекта.*

Текст работы набирают шрифтом Times New Roman. Размер шрифта 14. Заголовки 16 Междустрочный интервал – 1,5 (полуторный). Выравнивание текста на странице - по ширине. Обязательны абзацные отступы с величиной 1,25см. Текст исследовательского проекта должен быть хорошо читаемым и правильно оформленным.

*Исследовательская работа оформляется на листах формата А4 с одной стороны.*

*Выставляются поля:*

- *левое поле - 20 мм*
- *правое - 10 мм*
- *верхнее - 15 мм*
- *нижнее - 15 мм*

В конце страницы исследовательской работы следует пронумеровать. На первой странице номер не ставится, нумерация ставится и продолжается со второй страницы. Располагается номер страницы внизу по центру. Не допускается использование в оформлении исследовательской работы рамок, анимации и других элементов для украшения.

Заголовок раздела печатается полужирным шрифтом, с заглавной буквы и без точки в конце. Переносить слова в заголовках не допускается. Между текстом и заголовком делается отступ в 2 интервала.

Каждая глава исследовательской работы оформляется с новой страницы. Главы нумеруются арабскими цифрами(1., 2., ...). В нумерации параграфа идет номер главы, точка, номер параграфа (например, 1.1., 1.2., 1.3. и т.д.). Если параграфы содержат пункты, то пункты нумеруют тремя цифрами через точку, например, 1.1.1., 1.1.2., и т.д., где первая цифра - номер главы, вторая - номер параграфа, третья - номер пункта.

При упоминании в тексте исследовательского проекта фамилий известных людей (авторы, ученые, исследователи, изобретатели и т.п.), их инициалы пишутся в начале фамилии.

#### *6. Оформление рисунков и таблиц*

Рисунки нумеруются и подписываются. Их название помещают под рисунком (например: Рис. 1. Кормушка для синиц, Фото 1. Лес зимой, График 1.

Изменение параметра продаж, Диаграмма 1. Динамика роста пшеницы. Пример оформления рисунка смотри в Приложении 3.

Таблицы также должны быть пронумерованы и озаглавлены. В таблицах для строк текста применяется одинарный интервал. Нумерацию и название располагают под таблицей (Таблица 1. Успеваемость учащихся школы). Пример оформления таблицы смотри в Приложении 4.



## 6. Защита индивидуального проекта

Защита индивидуальных проектов является обязательной, осуществляется в присутствии руководителя и студенческой группы.

На защиту проекта отводится от 5 до 10 минут.

Защита осуществляется по следующему плану:

– освещаются основные теоретические и практические положения, краткая характеристика расчетов, технологической части работы с демонстрацией и комментарием иллюстративных, графических приложений, компьютерных программ или других продуктов исследования;

– студент отвечает на вопросы аудитории;

– руководитель зачитывает отзыв на индивидуальный проект, по итогам защиты выставляет студенту оценку.

Результаты защиты заносятся в журнал, в зачетные книжки, ведомость с результатами защиты заполняется руководителем и сдается в учебную часть.

Индивидуальный проект оценивается по пятибалльной системе в соответствии с критериями его оценки.

Критерии оценки индивидуального проекта:

- оценка «отлично» выставляется: работа носит проектно-исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; в работе обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными информационного поиска, имеются приложения (в виде таблиц, схем, графиков, рисунков и т.д.).

-оценка «хорошо» выставляется: работа носит проектно-исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор проблемы исследования или проекта, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями; обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными информационного поиска, имеются приложения (в виде таблиц, схем, графиков, рисунков и т.д.).

-оценка «удовлетворительно» выставляется: работа: носит проектно-исследовательский характер, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором исследуемой проблемы в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения; обучающийся показывает слабое знание вопросов темы.

-оценка «неудовлетворительно» выставляется: работа не носит проектно-исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора проблемы исследования, не отвечает требованиям, предъявляемым к данным видам работ; не имеет выводов, либо они носят декларативный характер.

Для объективности выставления оценки за индивидуальный проект может быть использовано приложение 5.

Обучающимся, получившим неудовлетворительную оценку по проекту, предоставляется право выбора новой темы или доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения.



## **7. Требования к выступлению студента на защите индивидуального проекта**

Содержание выступления по проекту должно включать:

- обоснование актуальности темы,
- изложение поставленных в нем целей и задач,
- краткий обзор изученных источников и использованной литературы,
- описание структуры основной части,
- сообщение об итогах выполненной работы и полученных выводах,
- продуманная демонстрация иллюстративного материала

## **8. Требования по подготовке презентации на защиту индивидуального проекта**

Доклад составляется по итогам проделанной работы и должен содержать грамотное, краткое и четкое изложение индивидуального проекта. Средняя продолжительность доклада должна быть 5 – 6 минут. Основой доклада является текстовая и (или) графическая часть проекта. Итогом защиты проекта должен быть вывод об актуальности, необходимости и значимости выбранной тематики.

Электронная презентация – это электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенный для демонстрации аудитории.

Целью любой презентации является визуальное представление работы, максимально удобное для восприятия. На слайдах представляют оригинальные (собственные) фотографии, рисунки, схемы, чертежи, формулы, графики, таблицы.

Не представляют текст в виде простого текстового изложения и ограничено (только как справочный) используют материал, заимствованный из литературы.

Рекомендации к оформлению слайдов для электронной презентации проекта:

– число слайдов должно быть не менее 10. Каждый слайд должен содержать информацию, которая бы при просмотре на экране проектора легко читалась, то есть размер шрифта и объем информации должны быть оптимальными;

– рекомендуется оформлять электронную презентацию в Microsoft Power Point, хотя допустим также вывод документов Word и Excel, но последние могут быть плохо видны на большом экране;

– необходимо стремиться к использованию по возможности наиболее контрастных сочетаний цветов текста/ линий и фона. По возможности



использовать полужирное начертание шрифта. Не рекомендуется использовать темный фон для черного текста, он при этом становится неразличимым;

– в оформлении элементов диаграмм использовать наиболее контрастные линии и заливку; нежелательно применение разных цветов с небольшим различием в оттенке – они будут плохо различимы на экране;

– использовать размер шрифта не менее 14, желательно 16. Наиболее подходящий тип шрифта – Arial;

– если используется анимация, то лучше применять по возможности быстрый темп вывода, т. к. медленное развертывание информации сильно утомляет аудиторию.

Презентация начинается с первого слайда, содержащего: наименование образовательного учреждения; название индивидуального проекта; имена: разработчика, руководителя проекта; город и год защиты.

Все слайды должны быть пронумерованы, номера слайдов должны легко читаться.

На каждом слайде должно быть заглавие, расположенное сверху. Заглавие должно быть кратким и лаконичным, оптимально 5...7 слов. Оно обычно выделяется более крупным шрифтом, чем основной текст презентации.

Перечень слайдов зависит от вида проекта и должен отражать классическую последовательность построения работы.

Второй слайд должен быть посвящен демонстрации актуальности работы. На нем иллюстрируется проблема, например, проектирование объекта, последствия аварий, дефектное или поврежденное состояние объекта, характеристики негативных процессов и т. п.

Далее следует третий слайд, на котором излагаются цель и задачи проекта.

Следующие слайды должны отражать основное содержание проделанной работы.

Финальный слайд – «СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ».

Образец оформления титульного листа

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

Отделение «Архитектура, строительные изделия и конструкции»

**ФИЗИКА И АРХИТЕКТУРА**

Индивидуальный проект

по специальности 07.02.01 – Архитектура

Выполнил Иванов Иван Иванович,

студент группы 9 А – 211

Подпись

Руководитель Выборова Н.Н.

Подпись

Санкт-Петербург

2022 г.

## Образец оформления оглавления

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АКУСТИКИ.	
1.1. Звуковые волны, их свойства .....	4
1.2. Физические и гигиенические характеристики шума. ....	7
ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ШУМА НА ЧЕЛОВЕКА	
2.1. Воздействие шума на здоровье и работоспособность человека.....	10
2.2. Результаты и анализ анкетирования «Насколько посторонний шум мешает вам в жизни?» .....	13
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	15
ГЛОССАРИЙ .....	17
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	18
Приложение 1 .....	19
Приложение 2 .....	20
Приложение 3 .....	21



Пример оформления рисунка



Рис. 5. Крымский мост

## Пример оформления таблицы

Таблица 3

## Формируемые результаты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих результатов:	Требования ФГОС среднего общего образования
Личностных	
Л1	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на различных формах общественного сознания, прежде всего научного сознания;
Л2	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
Л3	сформировать готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

## Правила оформления списка литературы

Оформление списка литературы дипломных, курсовых и других видов проверочных работ регулируются ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

Рекомендуются следующие варианты заглавия списка:

- список использованной литературы;
- список использованных источников и литературы;
- библиографический список.

### **Библиографическое описание.**

Элементы библиографического описания приводятся в строго установленной последовательности и отделяются друг от друга условными разделительными знаками. До и после условных знаков ставится пробел в один печатный знак. Исключение составляют (.) и (,). В этом случае пробелы применяются только после них.

Схема описания книги:

Заголовок (Ф. И. О. автора). Основное заглавие : сведения, относящиеся к заглавию(учебники, учебные пособия, справочники и др.) / сведения об ответственности(авторы, составители, редакторы и др.).– Сведения о переиздании (2-е изд, перераб. и доп.).– Место издания(город) : Издательство, год издания. – Объем (кол-во страниц). – ISBN

Примеры библиографического описания (для списков литературы)

Книги под фамилией автора (авторов)

#### Один автор

Федоров, Д. И. Эффективное использование ротационного плуга с эллиптическими лопастями для основной обработки почвы. Теория и эксперимент : монография / Д. И. Федоров. – Чебоксары : Политех, 2019. – 159 с. – ISBN 978-5-907096-40-01

Горелов, А. А. Основы социологии и политологии / А. А. Горелов. – 4-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2018. – 417 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461008> (дата обращения: 23.10.2019). – Текст: электронный.2

#### Два автора

Петрова, И. В. Производство строительных работ : учебное пособие / И. В. Петрова, Н. Г. Мамаев. – Чебоксары : Издательство Чувашского государственного университета, 2015. – 212 с.

#### Три автора

Владимиров, В. В. Применение инновационных агрономелиоративных материалов: передовой опыт и экономическая оценка: монография / В. В. Владимиров, И. П. Стуканова, А. В. Агафонов. – Чебоксары : Политех, 2019. – 116 с.

Книги под заглавием

Описание начинается с заглавия книги, если она написана четырьмя и более авторами.

#### Четыре автора



Имена всех авторов приводятся за косой чертой

Проектирование металлорежущего инструмента: учебник / Г. А. Мелетьев, А. Г. Схиртладзе, В. Е. Шебашев, Л. Н. Шобанов. – Старый Оскол: ТНТ, 2019. – 388 с.

#### Сборники

Инновации в образовательном процессе : сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 155-летию со дня рождения А. Н. Крылова. Вып. 16 / Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета. – Чебоксары: Политех, 2018. – 215 с.

#### Методические указания

##### Авторы

Волков, О. Г. Проектная деятельность : методические указания к выполнению курсового проекта для студентов подготовки 08.03.01 «Строительство» / О. Г. Волков. – Чебоксары: Политех, 2017. – 28 с.

##### Составители

Инициалы и фамилии одного или двух составителей приводят за косой чертой.

При наличии информации о трех и более составителях приводят инициалы и фамилию первого составителя и в квадратных скобках сокращение «[и др.]».

Ценообразование и сметное дело в строительстве: методические указания к выполнению курсовой работы / составители И. В. Петрова и О. Б. Рахматуллина. – Чебоксары: ЧИ (ф) МПУ, 2017. – 28 с.

#### Статьи

Порядок приведения авторов в статьях такой же, как в книгах.

##### Один автор

Волков, А. А. Urban Health: новый уровень развития «умного города» / А. А. Волков // Промышленное и гражданское строительство. – 2019. – № 9. – С. 6–11.

##### Два или три автора

Неделько, А. Ю. Ориентация потребителя на здоровое питание: обзор литературы и разработка модели согласования интересов участников рынка / А. Ю. Неделько, О. А. Третьяк // Российский журнал менеджмента. – 2019. – Т. 17, № 2. – С. 203–232.

##### Четыре автора

Работа на срез анкеров на основе углеродных волокон при внешнем армировании / О. А. Симаков, С. А. Зенин, О. В. Кудинов, П. В. Осипов // Промышленное и гражданское строительство. – 2019. – № 9. – С. 59–64.

##### Пять авторов и более

Оценка влияния эксцентриситета продольной силы на обеспеченность несущей способности сжатых железобетонных элементов / М. Г. Плюснин, В. И. Морозов, В. М. Попов [и др.] // Промышленное и гражданское строительство. – 2019. – № 6. – С. 29–34.

##### Статья из сборника

Сергеева, О. Ю. Вклад академика А. Н. Крылова в систему инженерного образования / О. Ю. Сергеева // Инновации в образовательном процессе: сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 155-летию со дня рождения А. Н. Крылова. – Чебоксары, 2018. – Вып. 16. – С. 22–24.

#### Электронные ресурсы:

Этот раздел в новом ГОСТе существенно изменен. 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.).

#### Сайты в сети интернет

Правительство Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 19.02.2020). – Текст: электронный.

#### Статьи с сайтов

Крылатых Э. Перспективы развития мирового сельского хозяйства до 2050 года: возможности, угрозы, приоритеты / Э. Крылатых, С. Строков. – Текст: электронный // Ежедневное аграрное обозрение: Интернет-портал. – URL: <http://agroobzor.ru/article/a-371.html> (дата обращения: 25.06.2019).

#### Книги из ЭБС

Борзова, Л. Д. Основы общей химии: учебное пособие / Л. Д. Борзова, Н. Ю. Черникова, В. В. Якушев. – Санкт-Петербург: Лань, 2014.— 480 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/51933> (дата обращения: 23.10.2019). – Текст: электронный.

➤ ж  
д



## Критерии оценки выполнения индивидуального проекта

Основными критериями оценки выполнения индивидуального проекта являются следующие:

1. Актуальность и практическая значимость темы проекта
2. Формулировка методологического аппарата исследования: цель, задачи, предмет, объект, гипотеза...
3. Глубина раскрытия темы проекта
4. Соответствие содержания работы заявленной теме
5. Соответствие текста проекта нормам современного русского литературного языка
6. Культура оформления проекта
7. Качество представления доклада
8. Качество демонстрационного материала
9. Качество ответов на дополнительные вопросы
10. Соблюдение сроков выполнения работы

Каждый критерий оценивается по 5-ти балльной системе, при этом:

- «5» - высокий уровень разработанности параметра оценки;
- «4» - достаточно высокий уровень, есть незначительные недочеты;
- «3» - средний уровень разработанности параметра, есть значимые недочеты;
- «2» - низкий уровень разработанности, серьезные и «грубые» недочеты, либо отсутствие данного параметра оценки

Подсчитывается общий балл, который переводится в оценку по пятибалльной системе.

Таблица соответствия баллов и оценки

Баллы индивидуального проекта	Оценка по пятибалльной системе
45-50	«5» - отлично
44-35	«4» - хорошо
34-25	«3» - удовлетворительно
24 и менее	«2» - неудовлетворительно

В отзыве руководителя на индивидуальный проект отмечаются:

1. личные характеристики студента (*самостоятельность, ответственность*), *«умение организовать свой труд»* и т.д.
2. Замечания
3. Рекомендации
4. Заключение

Задание на индивидуальный проект выполнено *полностью /в основном /не полностью*.

Подготовка студента в области проектной деятельности *соответствует /в основном соответствует /не соответствует* требованиям ФГОС СОО.

Автор проекта заслуживает *отличной /хорошей /удовлетворительной* оценки.

Дата \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
ФИО руководителя полностью

(подпись руководителя проекта)



## Примерные темы индивидуальных проектов

1. Изучение влияния электромагнитных полей на среду обитания человека.
2. Исследование влияния шума на живые организмы.
3. Сравнение ламп накаливания и энергосберегающих ламп.
4. Шумовое загрязнение окружающей среды.
5. Автомобиль и экология.
6. Резонанс-добро или зло?
7. Почему запрещающие сигналы - красного цвета?
8. Статика в архитектуре.
9. Влияние магнитных бурь на здоровье человека.
10. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.
11. Газовые законы.
12. Геомагнитная энергия.
13. Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса.
14. Законы сохранения в механике. Закон сохранения энергии.
15. Исследование зависимости показаний термометра от внешних условий
16. Архитектура мостов.
17. Проект «Шумоизоляционные щиты»
18. Изучение моющих средств. Физика мыла.
19. Магнитные поля, их измерения и воздействие на живые организмы.
20. Мобильный телефон с точки зрения физики.
21. Неблагоприятные экологические последствия работы тепловых двигателей.
22. Простые механизмы и их виды.
23. Равновесие твердых тел. Виды равновесия.
24. Силы в механике. Деформация и сила упругости.
25. Силы в механике. Сила всемирного тяготения. Сила тяжести
26. Силы в механике. Сила трения.
27. Тепловые двигатели.
28. Физика света и цвета.
29. Особенности зрения.
30. Физика живого.
31. Влияние электрического тока на организм человека.
32. Диффузия в природе и технике.
33. Равновесие твердых тел.
34. Закон Гука.
35. Тепловое расширение тел и его учет.
36. Глаз и зрение.
37. Зрение и цвет.

38. Магнитное поле и его влияние на живые организмы.
39. Явление электризации. Электризация на производстве и в быту.
40. Электрический ток и электробезопасность.
41. Механические свойства твердых тел.
42. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха и ее измерение.
43. Зеркала.
44. Поляризация света и ее применение.
45. Физика и спорт.
46. Физика и архитектура.
47. История развития электрического освещения.
48. Теплопередача, ее виды.
49. Звуковые волны, их свойства.
50. Свет – электромагнитная волна.

### **Темы проектов практической направленности по физике для специальности «Архитектура».**

#### **51. Влияние шума на живые организмы.**

Примерный план:

Введение.

I. Теоретические основы акустики.

1.1. Звуковые волны, их свойства.

1.2. Физические и гигиенические характеристики шума.

II. Исследование влияние шума на человека.

2.1. Воздействие шума на здоровье и работоспособность человека.

2.2. Анкетирование «Насколько посторонний шум мешает вам в жизни?»

Заключение.

#### **52. Сравнение ламп накаливания и энергосберегающих ламп.**

Примерный план:

Введение.

I. Теоретические основы электрического освещения.

1.1. История развития электрического освещения.

1.2. Основные виды искусственных источников освещения.

II. Преимущества и недостатки искусственных источников освещения.

2.1. Преимущества и недостатки ламп накаливания.

2.2. Преимущества и недостатки энергосберегающих ламп.

Заключение.

#### **53. Шумовое загрязнение окружающей среды.**

Примерный план:

Введение

## I. Теоретические основы шумового загрязнения

- 1.1. Понятие шума, классификация шумов и основные источники шума в мегаполисе
  - 1.2. Допустимые нормы шума в городе
- II. Исследование уровня шума в городе
- 2.1. Социологический опрос
  - 2.2. Основные мероприятия, снижающие уровень шумового загрязнения мегаполиса

Заключение.

## 54. Статика в архитектуре.

Примерный план:

Введение

### I. Теоретические основы статики.

- 1.1. Понятие равновесия, его виды.
  - 1.2. Условия устойчивого равновесия.
- II. Применение законов устойчивого равновесия в архитектуре.
- 2.1. Статика в композиции зданий и их интерьеров.
  - 2.2. Пути повышения устойчивости конструкций в архитектуре.

Заключение

## 55. Архитектура мостов.

Примерный план:

Введение

### I. Теоретические основы архитектуры мостов.

- 1.1. Основные физические свойства мостовых конструкций.
  - 1.2. Упругость и прочность материалов конструкции моста.
- II. Изучение мостов Санкт-Петербурга
- 2.1. История и виды Санкт-Петербургских мостов.
  - 2.2. Обзор материалов, используемых для строительства мостов.

Заключение

## 56. Проект «Шумоизоляционные щиты»

Примерный план:

Введение

### I. Теоретические основы звуко- и шумоизоляции.

- 1.1. Понятие звуко- и шумоизоляции
  - 1.2. Принцип действия шумоизоляционного экрана
- II. Разработка проекта шумоизоляционного щита для загородного участка
- 2.1. Основные типы шумоизоляционных экранов
  - 2.2. Определение параметров и материалов для изготовления шумоизоляционного экрана



## Заключение

### **57. Физика света и цвета.**

Примерный план:

Введение.

I. Теоретические основы физики цвета.

1.1. Физика и биология света.

1.2. Цветовой круг.

II. Роль света и цвета в архитектуре.

2.1. Использование света в интерьере помещения.

2.2. Использование цвета в интерьере помещений.

Заключение.

### **58. Зеркала. Использование зеркал в архитектуре.**

Примерный план:

Введение.

III. Теоретические основы геометрической оптики – физика зеркала.

3.1. Закон отражения света, построение изображения предмета в зеркале.

3.2. Виды зеркал: плоские, сферические.

IV. Практическое применение зеркал в архитектуре.

4.1. Зеркальные фасады.

4.2. Использование зеркал в интерьере помещений.

Заключение.

### **59. Физика и архитектура.**

Примерный план:

Введение.

I. Теоретические основы устойчивого равновесия.

1.1. Понятия: прочность, устойчивость, жесткость конструкций.

1.2. Условия устойчивого равновесия с точки зрения физики.

II. Практическое применение законов устойчивого равновесия в архитектуре.

2.1. Устойчивость высотных зданий.

2.2. Устойчивость монументов и памятников.

Заключение.

### **60. История развития электрического освещения.**

Примерный план:

Введение

I. Теоретические основы электрического освещения

1.1. Основные источники света, их характеристики

1.2. Характеристики источников света

II. Исследование эволюции осветительных приборов

2.1. Создание обобщающей таблицы «История электрического освещения»

2.2. Пути совершенствования осветительных приборов

Заключение