МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления
(ВСГУТУ)

Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:
Зав. кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»
_____ П.К. Хардаев

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТК ВСГТУ
_____ С.Н. Сахаровский
«25» 04 2018г.

# ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5B9C523B9C357D0B6A96448D522A58E73C9ED99B
Владелец: Сизов Игорь Геннадьевич
Действителен: с 30.12.2021 до 30.03.2023

Улан-Удэ 2018

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации России № 2 от 10.01.2018 г.

Одобрена:

Цикловой методической комиссией по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»
Председатель комиссии

_____Н.М. Ломова
Протокол № __ от 28.04 2018 г

Заместитель директора по УМР

_____ В.В. Пойдонова

Председатель государственной экзаменационной комиссии

Главный инженер ООО «Антарктида»,

г. Улан-Удэ

_____ А.В. Убонов

## 1. Общие положения

1.1 Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии:

- с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» утвержденным приказом Минобрнауки России № 2 от 10.01.2018 г.
- с «Положением о государственной итоговой аттестации выпускников Технологического колледжа.

1.2 Настоящая программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

1.3 Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

1.4. Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) среднего профессионального образования.

1.5. Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в части освоения соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**В области участия в проектировании зданий и сооружений:**

ПК 1.1 Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений с условиями эксплуатации и назначении

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

**В области выполнения технологических процессах на объектах капитального строительства:**

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы по строительной площадке.

ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества и расходуемых материалов

**В области организации деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений:**

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов

ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач

ПК 3.3. Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ

ПК 3.4. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений

ПК 3.5 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов.

**В области организации видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов:**

ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений;

ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений;

ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий;

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкций зданий.

Кроме того, выпускник должен демонстрировать следующие общекультурные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.6. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

1.7. Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

## 2. Условия проведения государственной итоговой аттестации

### 2.1. Вид государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников по программе СПО в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» состоит из одного аттестационного испытания – защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в форме дипломного проекта.

### 2.2. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

В соответствии с учебным планом по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации выпускников составляет 6 недель:

выполнение дипломного проекта – 5 недель

защита дипломного проекта – 1 неделя.

### 2.3. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Сроки проведения государственной итоговой аттестации установлены учебным планом по специальности:

выполнение дипломного проекта – с 38 по 42 неделю учебного года включительно,

защита дипломной работы – на 43 неделе учебного года.

## 3. Подготовка к государственной итоговой аттестации

3.1 Программа государственной итоговой аттестации выпускников разрабатывается преподавателями выпускающей цикловой методической комиссией по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», согласовывается с председателем цикловой комиссии, заместителем директора по учебной работе и представителем работодателя, утверждается директором колледжа и доводится до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до начала аттестационных испытаний.

3.2 Темы дипломных проектов разрабатываются преподавателями цикловой комиссии, рассматриваются на заседании цикловой комиссии, согласовывается с работодателем и утверждаются ректором университета за 6 месяцев до начала аттестационных испытаний.

3.3 Обязательное требование - соответствие тематики дипломных проектов содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

3.4 Темы дипломных проектов выбираются студентами из утвержденного и согласованного списка тем дипломных проектов. Тема дипломного проекта может быть предложена студентом, по согласованию с работодателем.

3.5 Закрепление руководителя дипломного проекта и тем дипломных проектов за студентами оформляется приказом ректора за 6 недель до государственной итоговой аттестации.

3.6 Сроки выполнения дипломного проекта устанавливаются учебным планом по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

## 4. Руководство подготовкой к государственной итоговой аттестации

4.1 Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломного проекта осуществляют заместитель директора по учебно-методической работе, заведующий учебно-методическим отделом, председатель цикловой методической комиссии.

4.2 Непосредственное руководство выполнением дипломного проекта возлагается на руководителя дипломного проекта. Основные функции руководителя дипломного проекта: разработка индивидуального задания; консультирование по выполнению дипломного проекта; оказание помощи студенту в подборе литературы; контроль за ходом и графиком выполнения дипломного проекта; подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

4.3 Задания на дипломный проект выдаются студенту руководителем не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики. Задание на дипломный проект разрабатывается и подписываются руководителем, рассматривается на заседании цикловой методической комиссии и утверждается председателем цикловой методической комиссии.

4.4 Допускается выполнение дипломного проекта группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

4.5 На руководство дипломным проектом на каждого студента руководителю отводится 16 академических часов.

4.6 По отдельным темам дипломного проекта студенту могут быть назначены консультанты. Консультанты назначаются приказом директора Технологического колледжа из числа преподавателей соответствующих дисциплин. На консультацию по дипломному проекту консультанту выделяется 2 часа на одного студента.

4.7 Содержание, структура и требования к оформлению дипломного проекта приводятся в Методических рекомендациях по выполнению и оформлению дипломного проекта. По структуре дипломный проект состоит из введения, четырех разделов, заключения и списка литературы.

Первый раздел - архитектурно-конструктивный;

Второй раздел - расчетно-конструктивный;

Третий раздел – организационно-технологический;

Четвертый раздел – экономический.

## 5. Рецензирование дипломных проектов

5.1 Дипломный проект рецензируется. В качестве рецензентов привлекаются опытные специалисты научных учреждений, ведущие специалисты предприятий и организаций, опытные преподаватели учебных заведений.

5.2 Рецензенты назначаются приказом директора Технологического колледжа не позднее, чем за 2 недели до защиты дипломного проекта.

5.3 На рецензию дипломный проект представляется за 2-3 дня до дня защиты дипломного проекта.

5.4 В рецензии дается заключение о соответствии темы и содержания дипломного проекта, оценка качества выполнения, оценка степени разработанности новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы, итоговую оценку дипломного проекта.

5.5 На рецензирование одного дипломного проекта отводится 0,5 часа. Внесение изменений в проект после получения рецензии не допускается.

5.6 Допуск дипломного проекта к защите осуществляется директором колледжа на основании отзыва руководителя и рецензии внешнего рецензента.

## 6 Процедура проведения государственной итоговой аттестации

6.1 Для проведения государственной итоговой аттестации в колледже создаются государственные экзаменационные комиссии (ГЭК), численностью не менее 5 человек. ГЭК формируется из преподавателей университета и руководителей дипломных проектов. Представитель работодателя обязательно входит в состав ГЭК.

6.2 ГЭК возглавляет председатель, который утверждается Министерством образования и науки РФ. Заместителем председателя ГЭК, как правило, является директор колледжа, председатель цикловой методической комиссии или заведующий выпускающей кафедры.

6.3 Персональный и качественный состав ГЭК утверждается приказом ректора университета не позднее, чем за месяц до начала работы ГЭК.

6.4 Работа ГЭК осуществляется в соответствии:

- Приказом Министерства образования и науки Российской федерации от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Положением о государственной итоговой аттестации выпускников Технологического колледжа

6.5 На заседание ГЭК представляются следующие документы:

а) учебный план по специальности;
б) программа государственной итоговой аттестации;
в) приказ ректора о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
г) сведения об успеваемости студентов;
д) зачетные книжки студентов;
е) книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

6.6 Расписание проведения государственной итоговой аттестации выпускников утверждается директором колледжа и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК. Допуск студентов к государственной итоговой аттестации оформляется приказом ректора.

6.7 Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в форме защиты дипломного проекта. Защита проходит в специально подготовленном помещении на открытом заседании ГЭК.

6.8 На защиту отводится не более 30 минут, в том числе на доклад студента 10 минут.

6.9 При защите дипломного проекта выпускник должен показать, что овладел всеми общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС по специальности и готов к профессиональной деятельности в области: организации и проведению работ по проектированию, строительству, эксплуатации, ремонту и реконструкции зданий и сооружений.

6.10 Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК. Он может предоставить слово руководителю дипломного проекта и рецензенту, если они присутствуют на заседании.

## 7 Принятие решений ГЭК

7.1 Решение ГЭК принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. Заседание комиссии правомочно при 2/3 присутствующих от состава комиссии.

7.2 Заседание ГЭК протоколируется. В протоколе выставляется общая оценка по государственной итоговой аттестации и решение о присвоении квалификации. Протоколы подписываются председателем, всеми членами, секретарем комиссии, пронумеровываются и прошнуровываются.

7.3 На ГЭК возлагается:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускников и установление соответствия общих и профессиональных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена;
- решение вопроса о присвоении выпускникам квалификации и о выдаче студентам дипломов без отличия или с отличием;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов государственной итоговой аттестации.

7.4 Работа ГЭК оплачивается из расчета 1 час за каждого студента каждому члену государственной экзаменационной комиссии.

7.5 По окончании государственной итоговой аттестации ГЭК составляет ежегодный отчет и передаёт его заместителю директора по учебной работе. Форма отчета в Приложении 5.

## 8 Критерии оценки

8.1 При определении окончательной оценки при защите дипломного проекта учитываются:

- качество доклада выпускника,
- ответы на вопросы членов ГЭК,
- оценка рецензента,
- отзыв руководителя дипломного проекта

8.2 Оценивается уровень общих и профессиональных компетенций выпускников, представленных в оценочных листах, по четырехбалльной шкале: «не освоена», «освоена частично», «освоена в основном», «освоена».

| | Не освоена | Освоена частично | Освоена в основном | Освоена |
|---|---|---|---|---|
| | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| | <50% | ≥50% и <75 | ≥75% и <90 | ≥90% |
| | Фрагментарные знания и понимание … | Общие, но не структурированные знания и понимание … | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания и понимания … | Сформированные систематические знания … |

Количественная оценка:
– показателей общих компетенций:
0 баллов – нет;
1 балл – да;
– показателей профессиональных компетенций:
0-1 балл – показатель не проявлен;
2-3 балла – единичное проявление показателя;
4-5 баллов – системное проявление показателя.

| Показатели сформированности профессиональных и общих компетенций | | | Максимальное количество баллов |
|---|---|---|---|
| № п/п | Показатели | Оцениваемые компетенции | |
| 1 | Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | ОК 1 | 1 |
| 2 | Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | ОК 2 | 1 |
| 3 | Планирует и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; | ОК 3 | 1 |
| 4 | Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; | ОК 4 | 1 |
| 5 | Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | ОК 5 | 1 |
| 6 | Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; | ОК 6 | 1 |
| 7 | Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | ОК 7 | 1 |
| 8 | Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; | ОК 8 | 1 |
| 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; | ОК 9 | 1 |
| 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; | ОК 10 | 1 |
| 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | ОК 11 | 1 |
| 12 | Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений с условиями эксплуатации и назначении | ПК1. 1 | 4 |
| 13 | Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций | ПК 1.2 | 4 |
| 14 | Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования. | ПК 1.3 | 4 |
| 15 | Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий. | ПК 1.4 | 4 |
| 16 | Выполнять подготовительные работы по строительной площадке. | ПК 2.1 | 4 |
| 17 | Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства. | ПК 2.2 | 4 |
| 18 | Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов. | ПК 2.3 | 4 |
| 19 | Осуществлять мероприятия по контролю качества и расходуемых материалов | ПК 2.4 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 | Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов | ПК 3.1 | 4 |
| 21 | Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач | ПК 3.2 | 4 |
| 22 | Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ | ПК 3.3 | 4 |
| 23 | Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений | ПК 3.4 | 4 |
| 24 | Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов. | ПК 3.5 | 4 |
| 25 | Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений; | ПК 4.1 | 4 |
| 26 | Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений; | ПК 4.2 | 4 |
| 27 | Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий; | ПК 4.3 | 4 |
| 28 | Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкций зданий. | ПК 4.4 | 4 |
| | | | |

| | | |
|---|---|---|
| СУММА БАЛЛОВ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ | 80 | |
| ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ | 10 | |
| РЕЦЕНЗИЯ | 10 | |
| ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ | 100 | |
| **ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА*** | | |

*Для формирования итоговой оценки (по пятибалльной шкале оценок) следует применить универсальную шкалу оценки образовательных достижений:

«отлично» - сумма баллов составляет от 91% до 100% от общей суммы баллов.

«хорошо» - сумма баллов составляет от 71% до 90% от общей суммы баллов,

«удовлетворительно» - сумма баллов составляет от 51% до 70% от общей суммы баллов,

«неудовлетворительно» - сумма баллов составляет 50% и менее от общей суммы баллов.

Затем вычисляется общая сумма баллов выпускника.

8.3 Оценка за защиту дипломного проекта выставляется по пятибалльной шкале:

«неудовлетворительно» - сумма баллов составляет менее 50% от максимально возможной,

«удовлетворительно» - сумма баллов составляет от 50% до 74% от максимально возможной,

«хорошо» - сумма баллов составляет от 75% до 89% от максимально возможной,

«отлично» - сумма баллов составляет от 90% до 100% от максимально возможной.

8.4 Студенту, имеющему оценку «отлично» не менее, чем по 75 % дисциплин учебного плана, оценку «хорошо» - по остальным дисциплинам и защитившим дипломный проект на «отлично», выдается диплом с отличием.

8.5 Выпускники, получившие на государственной итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно» допускаются к повторной государственной итоговой аттестации не ранее, чем через 6 месяцев. Им выдается академическая справка, которая обменивается на диплом при успешной повторной аттестации.

**Приложения к программе государственной итоговой аттестации:**

Приложение 1: Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 3.4. Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.

ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Приложение 2: Темы дипломных проектов

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

| | |
|---|---|
| 1 | Проектирование спортивного комплекса с бассейном |
| 2 | Проектирование малоэтажного 20- квартирного жилого дома |
| 3 | Проектирование<br>спортивного комплекса |
| 4 | Проектирование<br>спортивного комплекса |
| 5 | Проектирование<br>малоэтажного жилого дома |
| 6 | Проектирование<br>здания ледового дворца |
| 7 | Строительство детского сада на 240 мест |
| 8 | Строительство<br>блок-секции 5- этажного 20- квартирного жилого дома |
| 9 | Строительство<br>5- этажного 40- квартирного жилого дома |
| 10 | Строительство<br>5- этажного многоквартирного жилого дома |
| 11 | Строительство<br>убойно-санитарного пункта для птиц |
| 12 | Строительство<br>гостиничного комплекса с автостоянкой |
| 13 | Строительство<br>здания промтоварного магазина |
| 14 | Строительство<br>реабилитационного центра |
| 15 | Строительство<br>лыжной базы |
| 16 | Строительство<br>детского сада на 100 мест |
| 17 | Организация строительства туристического комплекса |
| 18 | Организация строительства<br>здание автовокзала |
| 19 | Реконструкция республиканского ипподрома |
| 20 | Реконструкция<br>здания Дворца бракосочетания |
| 21 | Реконструкция<br>здания железнодорожного вокзала |
| 22 | Реконструкция<br>здания средней общеобразовательной школы |

Приложение 3: Отчет председателя государственной экзаменационной комиссии о результатах проведения государственной итоговой аттестации по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»
(ФГБОУ ВО ВСГУТУ)
Технологический колледж

# О Т Ч Е Т

**Председателя Государственной экзаменационной комиссии по специальности _____**
**за 20 __ -20 ___учебный год**

**Отчет обсужден на заседании**
**методического совета**
**Технологического колледжа**
**От «  »  20____ г.**

**Улан-Удэ**
**20**

Работа государственной экзаменационной комиссии осуществлялась в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 968 от 16.08.2013 и Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников Технологического колледжа утвержденного директором колледжа от 14.01.2013 г.

Основные функции государственной экзаменационной комиссии:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта;
- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной

итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего документа о среднем профессиональном образовании и о квалификации;

- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы комиссии.

**1. Состав Государственной экзаменационной комиссии**

**1. Перечень аттестационных испытаний:**

**2. Защита выпускных квалификационных работ**

3.1. Характеристика выпускных квалификационных работ по их видам

3.2. Анализ структуры выпускных квалификационных работ и критерии их оценки

3.3. Анализ качества выполнения выпускных квалификационных работ (по разделам, графическим материалам)

3.4. Анализ качества рецензий на выпускные квалификационные работы

3.5. Процедура проведения защиты выпускных квалификационных работ

3.6. Анализ результатов выпускных квалификационных работ

3.7. Характеристика уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач на основании результатов защиты выпускных квалификационных работ

**3. Общая характеристика уровня подготовки выпускников данной образовательной программы по результатам итоговой государственной аттестации**

**4. Недостатки и замечания в подготовке обучающихся данной образовательной программы**

**5. Предложения и рекомендации государственной экзаменационной комиссии по совершенствованию качества профессиональной подготовки выпускников данной образовательной программы**

Приложение 4

Образец титульного листа

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»
(ВСГУТУ)
Технологический колледж

Допущен к защите
_____

Согласовано
Заведующий кафедрой

Директор ТК ВСГУТУ
к.э.н., доцент Сахаровский С.Н.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ)
(Д.30.0.08.02.01.ХХ.012)
(Здесь 30 - код подразделения «Технологический колледж»
0 - дипломный проект 08.02.01 - код специальности
ХХ - порядковый номер студента в приказе на закрепление темы ВКР
012- три последние цифры зачетной книжки студента Д, 3 - дневное, заочное)

на тему: _____

Исполнитель: обучающийся по специальности
«_____»
очной формы обучения группы_____
ТРИФОНОВ ДЕНИС ВИКТОРОВИЧ /_____ /

Руководитель работы / /
должность, ФИО

Рецензент / /
должность, ФИО

Нормоконтролер / /
ФИО

Улан-Удэ 2018

Приложение 5

ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждаю
Директор ТК ВСГУТУ
к.э.н., доцент С.Н. Сахаровский
_____
«_____»_____20____ г

# ЗАДАНИЕ

по подготовке выпускной квалификационной работы (ВКР)
обучающемуся_____
1.Тема ВКР_____
_____
_____
(утверждена приказом ВСГУТУ от «____»_____20__г. №_____)
2.Срок сдачи обучающимся законченной ВКР «___»_____ 20 г.
3. Исходные данные к ВКР_____
_____
_____
4. Перечень подлежащих разработке в ВКР вопросов или краткое содержание ВКР:_____
_____
_____
_____
_____
_____
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей, схем и др.)_____
_____
_____
_____
_____
_____
6. Консультанты ВКР (с указанием относящихся к ним разделов и частей ВКР)_____
_____
_____
_____
_____
Дата выдачи задания «____»_____20___г.
Руководитель _____ ( _____ )
Обучающийся _____ ( _____ )

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Государственное федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»
Технологический колледж

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по организации дипломного проектирования и защите дипломных проектов
для специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»,
обучающихся по программе СПО

Согласовано:
Зам. директора по УМР
В.В. Пойдонова

Разработчик
Н.Ю.Горбунова

Представитель от работодателя:
Главный инженер
ООО «Антарктида», г.Улан-Удэ
Убонов А.В.

г. Улан-Удэ
2018

Содержание:


Введение 3

1. Общие положения по дипломному проектированию 3

3. Состав и содержание дипломного проекта 6

3.1. Направление профессионального модуля ПМ.01 6

3.2. Направление профессионального модуля ПМ.02 7

3.3. Направление профессионального модуля ПМ.03 8

3.4. Направление профессионального модуля ПМ.04 9

4. Требования к оформлению дипломного проекта 11

4.1. Структура расчетно-пояснительной записки 12

4.2. Правила оформления расчетно-пояснительной записки

Литература

Приложение 1

Приложение 2

# ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические указания на дипломное проектирование для студентов специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», обучающихся по программе СПО составлены на основе действующих нормативных и правовых документов.

Дипломный проект должен отражать современный уровень развития строительной отрасли, в нем должны быть использованы соответствующие нормативы и регламенты, действующие в ней. Формирование тематики дипломного проектирования производится с учетом запросов, условий и практического строительства в городе Улан-Удэ и Республики Бурятия.

В настоящих методических указаниях даются рекомендации по содержанию и объему дипломного проекта, последовательности его выполнения; приводятся основные требования, предъявляемые к его разработке, а также методика выполнения отдельных разделов дипломного проекта.

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Дипломное проектирование является завершающей стадией подготовки техника по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект является самостоятельной работой обучающегося, на основании которого Государственная аттестационная комиссия решает вопрос о присвоении обучающемуся соответствующей квалификации.

Дипломное проектирование ставит задачу отразить степень освоения дисциплин учебного плана и отражения их применения в профессиональных модулях:

- ПМ.01: Участие в проектировании зданий и сооружений;

- ПМ.02: Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов;

- ПМ.03: Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений;

- ПМ.04: Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов.

Результатом дипломного проектирования является дипломный проект, который автор – студент- дипломник публично защищает на заедании Государственной аттестационной комиссии.

Темы дипломных проектов определяются выпускающей кафедрой ВСГУТУ («Промышленное и гражданское строительство» и «Управление инвестициями и недвижимостью»). Студентам предоставляется право выбора темы дипломного проекта и право предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Дипломные проекты могут быть как индивидуальными, так и комплексными, выполняемыми несколькими студентами. Последнее дает возможность более детально проработать отдельные разделы проекта, что особенно важно в условиях реального проектирования.

Название темы дипломного проекта должно быть кратким и отражать суть проекта. В названии темы должен быть указан объект, по которому выполняется дипломный проект. Выбор темы дипломного проекта и её утверждение должны быть завершены до начала преддипломной практики. После выбора темы необходимо написать заявление и получить на кафедре задание на выполнение дипломного проекта.

По утвержденным и закрепленным за каждым студентом темам руководители дипломных проектов разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента. В индивидуальных заданиях должно быть предусмотрено рассмотрение не менее трех профессиональных модулей.

Студенты могут выполнять дипломные проекты с уклоном в один из профессиональных модулей (не менее 50% от всего объема проекта), но с обязательным рассмотрением остальных профессиональных модулей. Выбор того или иного уклона (ведущего профессионального модуля) дипломного проектирования зависит от желания дипломника.

Все дипломные проекты независимо от выбранного уклона имеют единую принципиальную направленность, предусматривающую подготовку техников-строителей широкого профиля для работы на промышленных и гражданских объектах строительства.

Дипломный проект состоит из расчетно-пояснительной записки в объеме 50-60страниц и графической части в объеме 4-5 листов формата А1.

## 2. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Дипломному проектированию предшествует преддипломная практика, являющаяся неотъемлемой его частью, первым этапом работы студента над дипломным проектом.

До преддипломной практики студент выбирает тему дипломного проекта и выпускающей кафедрой назначается руководитель проекта и консультанты по разделам.

Преддипломная практика проводится с целью:

- изучить актуальность выбранной темы;

- ознакомиться с проектно-сметной, технической и нормативно-справочной литературой по заданной теме;

- выявить наиболее интересные проекты с учетом отечественного и зарубежного опыта;

- собрать необходимые материалы и исходные данные для дипломного проектирования;

- ознакомиться по возможности с проектной документацией по технологии и организации производства строительных работ на объектах, аналогичных заданному темой дипломного проекта.

За время преддипломной практики следует также ознакомиться с производственно-технологическими функциональными процессами и с инженерным оборудованием изучаемых объектов. Целесообразно ознакомиться с подробно с аналогичными строящимися и находящимися в эксплуатации зданиями.

Изучение проектных материалов и сбор исходных данных для дипломного проектирования производится комплексно, в соответствии с содержанием всех разделов дипломного проекта.

По окончании преддипломной практики студент составляет отчет по ней в виде реферата в систематизированном и обобщенном виде, содержащий:

- обоснование актуальности выбранной темы;

- отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства аналогичных зданий и сооружений;

- функциональный (технологический) процесс объекта;

- возможные варианты объемно-планировочного и конструктивного решения по зданию;

- варианты генерального планирования территории объекта;

- основные вопросы технологии и организации строительного производства.

## 3. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Независимо от выбранного уклона дипломный проект должен содержать следующие разделы:

1. Архитектурно-строительный раздел.
2. Расчетно-конструктивный раздел.
3. Организационно-технологический раздел.
4. Экономический раздел.

Состав и содержание расчетно-пояснительной записки и графической части проекта определяет руководитель дипломного проектирования.

### *3.1. НАПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 "УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ"*

В случае выбора темы профессионального модуля ПМ.01 "Участие в проектировании зданий и сооружений" (50%) графическая часть ведущего раздела составляет 2-3 листа формата А1 с чертежами архитектурно-конструкторской и расчетной части. Состав и компоновку листов определяет руководитель проекта. Обязательно должны быть представлены следующие чертежи:

- главный и боковой фасады (в масштабе 1:100или 1:200) или перспектива; эти чертежи представляются в виде отмывки или в 3D и выносятся на планшет;
- планы всех этажей в масштабе 1:200, часть планов (подвала, технических этажей, фундаментов, кровли) могут быть представлены в виде чертежей-схем в масштабе 1:400;
- генеральный план в масштабе 1:500 или 1:1000;
- состав и компоновку расчетной части проекта определяет руководитель;
- календарный план на весь период строительства;
- строительный генеральный план в масштабе 1:500 или 1:1000 технико-экономическим показателями ПОС и СГП.

Графическая часть проекта оформляется в соответствии требований стандартов, Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС).

Пояснительная записка включает в себя следующие разделы и подразделы:

- функциональный процесс;
- объемно-планировочное решение;
- конструктивное решение;

- инженерное оборудование;

- генеральный план;

- расчет не менее 2-х несущих конструкций (вид конструкций назначает руководитель), выполненный с применением пакетов прикладных программ. Расчет строительных конструкций производится с использованием нормативной и учебной литературы. Основные характеристики конструкций можно выбрать в справочниках проектировщика;

- проект организации строительства;

- описание технологической карты на возведение выбранной несущей конструкции;

- вопросы безопасности труда и охраны окружающей среды в период строительства;

- сметная стоимость строительства.

## *3.2. НАПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 "ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ"*

В случае выбора темы профессионального модуля ПМ.02 " Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов" (50%) графическая часть архитектурно-строительного и расчетного раздела составляет 2 листа формата А1 и 2-3 листа с чертежами организационно-технологической части. Состав и компоновку листов определяет руководитель проекта. Обязательно должны быть представлены следующие чертежи:

- главный и боковой фасады (в масштабе 1:100или 1:200) или перспектива; эти чертежи представляются в виде отмывки или в 3D и выносятся на планшет;

- планы всех этажей в масштабе 1:200, часть планов (подвала, технических этажей, фундаментов, кровли) могут быть представлены в виде чертежей-схем в масштабе 1:400;

- генеральный план в масштабе 1:500 или 1:1000;

- состав и компоновку расчетной части проекта определяет руководитель;

- календарный план на весь период строительства;

-строительный генеральный план в масштабе 1:500 или 1:1000 технико-экономическим показателями ПОС и СГП;

- технологическая карта на производство работ (по заданию руководителя).

Графическая часть проекта оформляется в соответствии требований стандартов, Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС).

Пояснительная записка включает в себя следующие разделы и подразделы:

- функциональный процесс;

- объемно-планировочное решение;

- конструктивное решение;

- инженерное оборудование;

- генеральный план;

- расчет несущей конструкции (вид конструкции назначает руководитель), выполненный с применением пакетов прикладных программ. Расчет строительных конструкций производится с использованием нормативной и учебной литературы. Основные характеристики конструкций можно выбрать в справочниках проектировщика;

- проект организации строительства;

- описание технологической карты на возведение выбранной несущей конструкции для графической части;

- описание технологической карты (по заданию руководителя дипломного проекта);

- вопросы безопасности труда и охраны окружающей среды в период строительства;

- сметная стоимость строительства;

- технико-экономическое обоснование варианта механизации.

## *3.3. НАПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 "ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ"*

В случае выбора темы профессионального модуля ПМ.03 "Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений" (50%) графическая часть архитектурно-строительного и расчетного раздела составляет 2 листа формата А1 и 2-3 листа с чертежами организационно-технологической части. Состав и компоновку листов определяет руководитель проекта. Обязательно должны быть представлены следующие чертежи:

- главный и боковой фасады (в масштабе 1:100или 1:200) или перспектива; эти чертежи представляются в виде отмывки или в 3D и выносятся на планшет;

- планы всех этажей в масштабе 1:200, часть планов (подвала, технических этажей, фундаментов, кровли) могут быть представлены в виде чертежей-схем в масштабе 1:400;

- генеральный план в масштабе 1:500 или 1:1000;

- состав и компоновку расчетной части проекта определяет руководитель;

- календарный план на весь период строительства;

-строительный генеральный план в масштабе 1:500 или 1:1000 технико-экономическим показателями ПОС и СГП;

- технологическая карта на производство работ (по заданию руководителя).

Графическая часть проекта оформляется в соответствии требований стандартов, Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС).

Пояснительная записка включает в себя следующие разделы и подразделы:

- функциональный процесс;

- объемно-планировочное решение;

- конструктивное решение;

- инженерное оборудование;

- генеральный план;

- расчет несущей конструкции (вид конструкции назначает руководитель), выполненный с применением пакетов прикладных программ. Расчет строительных конструкций производится с использованием нормативной и учебной литературы. Основные характеристики конструкций можно выбрать в справочниках проектировщика;

- проект организации строительства;

- проект производства работ;

- описание технологической карты на возведение выбранной несущей конструкции для графической части;

- описание технологической карты (по заданию руководителя дипломного проекта);

- вопросы безопасности труда и охраны окружающей среды в период строительства;

- сметная стоимость строительства;

- расчеты экономической эффективности вариантов ПОС и ППР, конструктивных решений, сокращения продолжительности строительства и т.п.

## *3.4. НАПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 "ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ"*

В случае выбора темы профессионального модуля ПМ.04 "Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов" (50%) графическая часть архитектурно-строительного и расчетного раздела составляет 2 листа формата А1 и 1 лист по инженерному обеспечению здания и 1-2 листа по технологии ремонтных работ.

Состав и компоновку листов определяет руководитель проекта. Обязательно должны быть представлены следующие чертежи:

- главный и боковой фасады (в масштабе 1:100или 1:200) или перспектива; эти чертежи представляются в виде отмывки или в 3D и выносятся на планшет;

- планы всех этажей в масштабе 1:200, часть планов (подвала, технических этажей, фундаментов, кровли) могут быть представлены в виде чертежей-схем в масштабе 1:400;

- генеральный план в масштабе 1:500 или 1:1000;

- технологическая карта на производство ремонтных работ (по заданию руководителя).

Графическая часть проекта оформляется в соответствии требований стандартов, Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС).

Пояснительная записка включает в себя следующие разделы и подразделы:

- функциональный процесс;

- объемно-планировочное решение;

- конструктивное решение;

- инженерное оборудование;

- генеральный план;

- описание технологической карты на производство ремонтных работ, выбранных для графической части;

- описание технологической карты (по заданию руководителя дипломного проекта);

- вопросы безопасности труда и охраны окружающей среды в период производства работ;

- сметная стоимость;

- расчеты экономической эффективности вариантов технологических решений;

- проведение правовой, технической, экономической, экологической экспертиз;

- оценку здания.

Независимо от выбранного профессионального модуля все главы дипломного проекта обязательно должны завершаться краткими **выводами.**

В **заключении** отражаются основные результаты выполненного исследования, важнейшие выводы, рекомендации и предложения по их практическому использованию. В логической последовательности излагаются теоретические и практические выводы и предложения, к которым пришёл студент – дипломник в результате проведенных иссле-

дований. Они должны быть краткими и чёткими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности предлагаемых разработок.

**Список использованных источников** включает все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения дипломного проекта.

В **приложении** следует относить иллюстративный материал, который при включении его в основную часть дипломного проекта загромождает текст. В приложении помещаются, по необходимости, материалы, имеющие вспомогательное значение (таблицы, схемы, диаграммы анкеты, заполненные формы отчетности и т.п.), а также материалы по использованию результатов исследований с помощью вычислительной техники (алгоритмы и программы расчётов и решения конкретных задач и т.д.).

Правила представления приложений:

- приложения помещают в конце дипломного проекта;
- каждое приложение начинается с новой страницы и имеет содержательный заголовок;
- приложения номеруют арабскими цифрами по порядку;
- номер приложения размещают в правом верхнем углу после слова «Приложение»;
- приложения должны иметь общую с остальной частью дипломного проекта сквозную нумерацию страницы;
- на все приложения в основной части дипломного проекта должны быть ссылки.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

Оформление текстовой части работы следует проводить, руководствуясь: из ЕСКД – Государственными стандартами ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 2.106-96, из СПДС – ГОСТ 21.101-97 и др.

Общим требованием к расчетно-пояснительной записке являются:

- логичность построения, убедительность аргументации, полнота и точность формулировок;
- реальность условий и данных, на базе которых осуществляется исследование;
- тщательность и грамотность оформления текстовой и графической части работы;
- практическая значимость результатов, обоснованность рекомендаций и предложений.

Расчетно-пояснительная записка выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 х 297мм) по ГОСТ 9327-60.

Расчетно-пояснительную записку выполняют на компьютере – шрифт Times New Roman, кегль № 14 через полтора интервала Размер левого поля – 30мм, верхнего и нижнего – 20мм, правого – 10мм.

## 4.1. СТРУКТУРА РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Рекомендуется следующая структура расчетно-пояснительной записки:

- титульный лист – приложение 1,
- заглавный лист – приложение 2;
- содержание;
- задание (бланк выпускающей кафедры);
- аннотация;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- литература;
- приложения.

## 4.2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РАСЧЕТНО-ПОЯНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

4.2.1. Текстовая часть:

- Расстояние от рамки до границы текста должно быть следующим: с левой стороны не менее 5мм, в конце строки не менее 3мм. Расстояние от верхней и нижней строки текста до верхней и нижней границ рамки должно быть не менее 10мм. Абзацы в тексте начинаются с отступом равным 15-17мм.

- Текст основной части расчетно-пояснительной записки делят на разделы, подразделы и пункты.

- Каждый раздел начинают с новой страницы, подраздел является продолжением текста.

- Заголовки разделов размещают на отдельных листах со штампом.

- Заголовки подразделов и пунктов начинают с абзаца строчными буквами (кроме первой заглавной). Перенос слов в заголовке не допускается. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой.

- Расстояние между заголовком и текстом должно быть 15-17 мм или 1,5 интервал. Расстояние между подразделами 20-25мм или 2 интервала. Подчеркивание заголовков не допускается.

4.2.2. Нумерация:

- Нумерация страниц должна быть сквозной, начиная с титульного листа. При этом номера страниц на первых двух листах (титульном и заглавном) не проставляется.
- Номера страниц проставляют в правом верхнем углу.
- Страницы с рисунками, таблицами, литературой и приложениями включаются в общую нумерацию.
- Каждый раздел основной части расчетно-пояснительной записки должен иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами. Например: 1 раздел. Архитектурно-строительная часть. За исключением – введения, аннотации, литературы, приложений. Например:

| Правильное написание | Неправильное написание |
|---|---|
| ЗАДАНИЕ | 1. ЗАДАНИЕ |
| АННОТАЦИЯ | 2. АННОТАЦИЯ |
| ВВЕДЕНИЕ | 3. ВВЕДЕНИЕ |
| 1.АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ | 4.АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ |

- Подразделы имеют нумерацию в пределах каждого раздела. Например: 1 раздел. Архитектурно-строительная часть. Подраздел – 1.1. Функциональный процесс.
- Пункты нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из номера раздела, подраздела, пункта, разделенный точками. В конце номера должна быть точка. Например: 3.2.4. (четвертый пункт, второго подраздела, 3 раздела.).

4.2.3. Иллюстрации:

- Иллюстрации (таблицы, чертежи, схемы, графики). которые расположены на отдельных страницах расчетно-пояснительной записки, включают в общую нумерацию страниц.
- Качество иллюстраций должно обеспечивать их четкое восприятие. Рисунки должны быть выполнены черной тушью на непрозрачной бумаге.
- Иллюстрации рекомендуется располагать после первой ссылки на них.
- Иллюстрации должны иметь наименование. При необходимости они снабжаются поясняющими данными (подрисуночный текст).

Пример оформления иллюстрации.



Рис. 1.2. Входная дверь.

- Иллюстрации (кроме таблиц) обозначают словом «Рис.» и нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации в данном разделе.

Например: Рис. 3.4. (четвертый рисунок третьего раздела).

4.2.4. Таблицы:

- Каждая таблица должна иметь заголовок. Заголовок и слово «Таблица» начинают с прописной буквы. Заголовок не подчеркивают. Таблица помещается в тексте после первого упоминания в тексте.

- Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы в данном разделе. Например: Таблица 2.5. (пятая таблица второго раздела).

- При переносе таблицы на следующую страницу головку таблицы не повторяют, в этом случае нумеруют графы ( в первой строке после подзаголока граф) и и повторяют их нумерацию на последующих страницах.

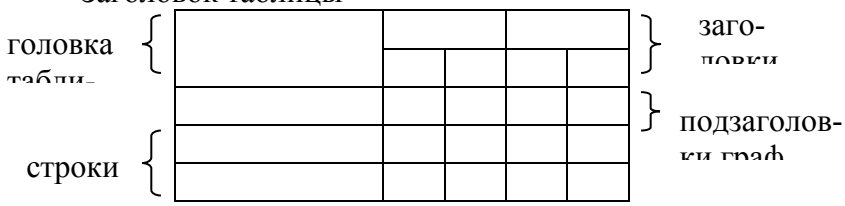
- Заголовок таблицы не повторяют, над таблицей помещают слово «Продолжение табл.» с указанием ее номера.

- При ссылке в тексте на таблицу указывают слово таблица в сокращенном виде и ее номер, например: «табл. 3.1.»

Пример построения таблицы.

Таблица (номер)

Заголовок таблицы




4.2.5. Формулы:

- Формулы в расчетно-пояснительной записке нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из двух цифр разделенных точками, первая цифра обозначает номер раздела, вторая порядковый номер формулы в разделе. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например: (4.2) – вторая формула четвертого раздела.

- В формулах рекомендуется следующая высота букв и цифр: заглавных – 6-8мм, строчных – 3-4мм. Высота штрихов, индексов, показателей степени – 1,5-2мм.

- Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует непосредственно под формулой и в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числовых коэффициентов следует давать с новой строки. Первую строку объяснений начинать со слов «где» без двоеточия.

4.2.6. Приложение:

- Приложение является самостоятельной частью работы. Приложения оформляют как продолжение расчетно-пояснительной записки на последующих страницах или в виде отдельной части, располагая их в порядке упоминания в текст.

- Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», напечатанное или написанное прописными буками. Если в работе более одного приложения, их нумеруют последовательно арабскими цифрами (без знака №), например, ПРИЛОЖЕНИЕ 1, ПРИЛОЖЕНИЕ 2 и т.д.

- Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на подразделы и пункты, нумеруемые арабскими цифрами в пределах каждого приложения, пред ними ставится буква «П», например, «П.1.2.3» (третий пункт второго подраздела первого приложения).

- Рисунки, таблицы и формулы, помещаемые в приложении, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения: «Табл. П.1.1.» (первая таблица первого приложения).

- При переносе содержания приложения на следующую страницу название приложения не повторяют, над приложением помещают слово «Продолжение прил.» с указанием ее номера.

- При ссылке в тексте на приложение указывают слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» в сокращенном виде с указанием его номера, например: «прил. 3.1.»

4.2.7. Библиографические ссылки:

- Библиографические ссылки в расчетно-пояснительной записке применяются в формате текстовых ссылок, при которых описание источников приводится непосредственно за основным текстом согласно списка литературы.

- При ссылке на источник следует приводить в тексте порядковый его номер по списку литературы, заключаемый в квадратные скобки. Например: Данные для расчета взяты по [34].

4.2.8. Литература:

- Список литературы должен содержать перечень источников (печатных произведений), используемых при выполнении работы.

- Сведения о произведении приводят в установленной ГОСТ 7.1-84 последовательности, объеме и в соответствии с основными правилами библиографического описания.

- Источники в списке следует располагать в алфавитном порядке для всей расчетно-пояснительной записки или же в алфавитном порядке по главам.

- Описание книги проводится в общем случае по следующей схеме:

*Автор - название произведения - подзаглавие – выходные данные - место издания – наименование издательства – том (часть) – порядковый номер издания – год издания.*

*Автор* (фамилия, инициалы). Если произведение написано двумя или тремя авторами, они перечисляются через запятую. Если произведение написано четырьмя авторами и более, то указывают лишь первого, а вместо фамилий остальных авторов ставит «и др.».

*Название произведения* (без сокращения и кавычек). Подзаглавие пишется аналогично.

*Выходные данные* (место издания, издательство, год) оформляются следующим образом:

- место издания – с прописной буквы. Москва и Санкт-Петербург сокращенно: М., СПб. Другие города полностью: Ростов-на-Дону;

- наименование издательства без кавычек с прописной буквы, слово «Издательство»; может быть приведено в сокращении «Изд-во»;

- том, часть – пишутся с прописной буквы сокращенно (Т., Ч.). Выпуск, с прописной буквы, сокращенно (Вып.);

- год издания (слово «год» не пишется ни полностью, ни сокращенно).

Пример описания книг с применением разделительных знаков:

Бор М.З. Основы экономических исследований. – М.: ДИС, 1998.

Кузнецова А.Н., Вангенгейм Р.Н. Машинопись: Практ. пособие – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 1977.

Савельев И.В. Курс общей физики: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. Т.1 – 3. – М.: Наука, 1982

Автоматизация сбора, обработки и представления гелиогеофизической информации/ Под ред. С.И.Авдюшкина, Ф.Д.Дликмана. – М.: Гидрометеоиздат, 1995.

Реформирование и реструктуризация предприятий/ Тренев В.Н., Ириков В.А., Ильдешенов С.В. и др. – М.: ПРИОР, 1998.

- *Стандарты и технические условия* описываются под заголовком, где указываются индекс (ГОСТ Р, ГОСТ, ТУ, СНиП и т.д.), обозначение и год утверждения документа. В специфических сведениях, расположенных в области после заглавия, можно привести дату введения документа, срок его действия и другие сведения.

Например:

ГОСТ Р 6.30-97 Унифицированные системы документации. Система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов. Преизд. с изм.1. – М.: Изд-во стандартов, 2000.

ГОСТ 12.1.003-76 Шум. Общие требования безопасности. – Взамен ГОСТ 12.1.003-68; Введ. 01.01.77. – М.: Изд-во стандартов, 1982.

СНиП 23-01-99* Строительные нормы и правила.Строительная климатология. Building climatology. - Взамен СНиП 2.01.01-82, (утв. постановлением Госстроя России от 11 июня 1999 г. N 45), (с изменениями от 24 декабря 2002 г.). - М.: Изд-во стандартов, 2000.

- *Патенты и авторские свидетельства* описываются по следующей схеме: Заголовок описания. Основное заглавие (Сведения об авторах. – Специфические сведения о документе. – Примечание.) При кратком описании в заголовке приводятся сокращенное наименование )А.С., Пат., Доп. – пат.) и номер документа, а также название страны, выдавшей документ, например: А.с. 205978 СССР. Далее следует название авторского свидетельства или патента.

- *Библиографическое описание статей* и других материалов, опубликованных в периодических и продолжающихся изданиях и сборниках, состоит из двух основных частей

= сведений о статье и сведений об издании, в котором опубликована статья или другой материал. Эти части разделяются знаком //. Необходимо помнить об отличие применения разделительного знака // в описании составных частей произведения от знака /, предшествующего сведениям об ответственности.

Например:

Никитина А.Е. Эффективность использования солнцезащитных средств при боковом освещении в промышленных зданиях// Современные проблемы охраны труда: Сб. научных статей/ НИИ труда. – М., 1997.

О мерах по оздоровлению государственных финансов: Указ Президента Российской Федерации от 11 декабря 1997 г. № 1278// Российская газета. – 1997. – 16 декабря.

О государственной комиссии по торговле, качеству товаров и защите прав потребителей: Постановление Правительства Российской Федерации от 14 июля 1997 г.// Собрание законодательства РФ. – 1997. № 28. – С. 3529.

Антипова О. П. Регулирование рыночных рисков // Банковское дело. 1998. - № 3.

Райкова Л.С. Торговля и власть // Торговая газета. – 1999. – 3 марта.

*Литература*


1. ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
2. ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей
3. ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск: Изд-во стандартов, 1996.
4. ГОСТ 2.302-68 Единая система конструкторской документации. Масштабы. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск: Изд-во стандартов, 1996.
5. ГОСТ 2.303-68 Единая система конструкторской документации. Линии. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск: Изд-во стандартов, 1996.
6. ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск: Изд-во стандартов, 1996.
7. ГОСТ 2.305-68 Единая система конструкторской документации. Изображения-виды, разрезы, сечения. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск: Изд-во стандартов, 1996.
8. ГОСТ 2.306-68 Единая система конструкторской документации. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск: Изд-во стандартов, 1996.
9. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск: Изд-во стандартов, 1996.
10. ГОСТ 2.106-96 Единая система конструкторской документации. Текстовые файлы. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск: Изд-во стандартов, 1997.
11. ГОСТ 2.111-68 (1995) Единая система конструкторской документации. Нормоконтроль. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск: Изд-во стандартов, 1997.
12. ГОСТ 21.101-97 Единая система конструкторской документации. Основные требования к проектной и рабочей документации. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск: Изд-во стандартов, 1998.

Приложение 1

Пример оформление титульного листа
Титульный лист пояснительной записки

МИНОБРНАУКИ РФ
ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ

Кафедра «ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»
или
Кафедра "УПРАВЛЕНИЕ ИИНВЕСТИЦИЯМИ И НЕДВИЖИМОСТЬЮ"

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____
(И.О.Ф. )
«____»_____-_20___г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ
(Х.ХХХ.ХХ.Х.ХХХ)

на тему _____

Выполнил _____(И.О.Ф.)

Руководитель _____(И.О.Ф.)

г. Улан-Удэ,
20 г.

Приложение 2

*Расшифровка цифрового кода*

