

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

С.А. Орлов

« 09 » 11 20 18 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
выпускников, освоивших  
основную профессиональную образовательную программу  
специальности СПО  
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)  
базовой подготовки

**Полевской 2018**

**Разработчики:**

Полевской филиал  
ГАПОУ СО УРТК  
им. А.С. Попова  
(место работы)

Председатель  
ЦМК информационных и  
математических дисциплин  
(занимаемая должность)

В.С. Семенова  
(инициалы, фамилия)

**Эксперты от работодателя:**

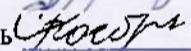
ПАО «Северский трубный  
завод»  
(место работы)

Начальник отдела бизнес-процессов  
цехового уровня и вспомогательного  
ОП ПАО ТМК Управление  
информационных систем  
(занимаемая должность)

Д.С. Пьянков  
(инициалы, фамилия)

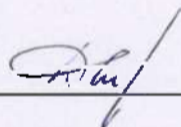
**Рассмотрена педагогическим советом ПФ ГАПОУ СО УРТК им. А.С. Попова**

Протокол от «07» ноября 2018 г. №7

Председатель  Е.А. Рогожина

**Согласовано:**

Заместитель директора  
по учебной работе

 Д.В. Колесников

## Содержание

1.	Паспорт программы государственной итоговой аттестации выпускников.....	4
2.	Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации.....	6
3.	Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника...	10
4.	Методика определения оценки.....	13
5.	Содержательные аспекты выпускной квалификационной работы.....	16
6.	Приложения А Экспертные (оценочные листы) для ВКР.....	26
7.	Приложения Б,В Задание на выполнение дипломного проекта...	27
8.	Приложение Г Титульный лист пояснительной записки ВКР....	32

# I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

## 1.1. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы специальности, подлежащие проверке

### 1.1.1. Виды профессиональной деятельности

Результатом освоения основной профессиональной образовательной программы специальности является готовность выпускника к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- ~ эксплуатация и модификация информационных систем.
- ~ участие в разработке информационных систем.
- ~ выполнение работ по профессии «Оператор ЭВМ и вычислительных систем»

### 1.1.2. Профессиональные и общие компетенции

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы специальности у выпускников должны быть сформированы следующие компетенции:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

ПК 1.11. Консультировать, обучать пользователей, осуществлять проверку полученных знаний и умений.

ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

3.Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

### **1.2. Виды и формы государственной итоговой аттестации**

После освоения студентами основной профессиональной образовательной программы специальности проводится государственная итоговая аттестация в форме:

Выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта (дипломной работы)

### **1.3. Объемы времени и сроки, запланированные для подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации**

<b>Форма государственной итоговой аттестации</b>	<b>Объем времени на подготовку к ГЭ/выполнение ВКР</b>	<b>Сроки подготовки к ГЭ/выполнения ВКР</b>	<b>Объем времени на сдачу ГЭ/защиту ВКР</b>	<b>Сроки подготовки сдачи ГЭ/защиты ВКР</b>
Государственный экзамен (ГЭ)	-	-	-	-
Выпускная квалификационная работа (ВКР)	4 недели	с 20.05.2019 по 15.06.2019	2 недели	с 17.06.2019 по 29.06.2019

## II. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Закрепление за выпускниками тем выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей, консультантов и сроков выполнения) оформляется приказом директора колледжа не позднее, чем за четыре недели до начала преддипломной практики выпускника.

По утвержденным темам руководители выпускных квалификационных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого выпускника.

Для подготовки выпускной квалификационной работы каждому выпускнику назначаются руководитель и консультанты по отдельным разделам ВКР. Консультации могут проводиться по экономическому, технологическому, конструкторскому разделам ВКР.

Задания на выпускную квалификационную работу (Приложения А, Б) выдаются выпускнику не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

На консультации руководителя ВКР для каждого выпускника предусматривается не менее двух часов в неделю.

Регламент проведения ГИА, определенный в Программе ГИА, доводится заведующим отделением до сведения выпускников и членов государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за месяц до заседания ГЭК.

Перед началом аттестационных испытаний, проведение которых предусмотрено в ходе ГИА, заведующие отделениями составляют расписание ГИА, которое утверждается директором колледжа не позднее, чем за три недели до заседания ГЭК, и доводят его до сведения выпускников и членов ГЭК не позднее, чем за две недели до заседания ГЭК.

К государственной итоговой аттестации допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план.

Решение о допуске к ГИА принимает директор колледжа, на основании предложений заведующего отделением и/или председателя выпускающей ЦМК, что закрепляется в соответствующем приказе.

К защите выпускной квалификационной работы допускается выпускник:

полностью выполнивший ВКР в соответствии с требованиями задания и программы ГИА (в том числе, при наличии на титульном листе, чертежах или иных документах (если предусмотрено) подписей руководителя ВКР, консультантов, нормоконтролера, рецензента);

получивший письменный отзыв руководителя о ВКР;

получивший письменную рецензию о ВКР.

Решение о допуске к защите ВКР принимает заведующий отделением колледжа, при условии соблюдения оснований допуска. Решение отражается на титульном листе ВКР.

Защита ВКР выпускников проводится в специально подготовленном помещении.

Выпускникам и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время проведения защит ВКР запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Выпускник, при условии его допуска, обязан прийти на заседание ГЭК во время и место, определенное утвержденным расписанием и графиком, определяющим очередность защит ВКР.

Защита выпускных квалификационных работ (за исключением работ по закрытой тематике) проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

2.1 Регламент проведения ГИА, определенный в Программе ГИА, доводится заведующим отделением до сведения членов государственных экзаменационных комиссий не позднее, чем за месяц до заседания ГЭК.

2.2 В период подготовки к ГИА для выпускников проводятся консультации в пределах норм времени, определенных в п. п. 2.4 п.2 Положения об организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников.

2.3 Перед началом ГИА заведующий отделением составляет расписание ГИА, которое согласуется с заведующим филиалом и утверждается директором колледжа не позднее, чем за три

недели до начала ГИА, и доводят его до сведения выпускников и членов ГЭК не позднее, чем за две недели до начала ГИА.

2.4 К государственной итоговой аттестации допускается выпускник:

полностью освоивший учебные дисциплины и профессиональные модули ОПОП специальности, предусмотренные учебным планом, и успешно прошедший по ним промежуточную аттестацию;

успешно выполнивший курсовые проекты (работы), предусмотренные ОПОП специальности;

предоставивший подлинники и копии документов, подтверждающих освоение им компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

2.5. К защите выпускной квалификационной работы допускается выпускник:

полностью выполнивший ВКР в соответствии с требованиями задания и программы ГИА (в том числе, при наличии на титульном листе, чертежах или иных документах (если предусмотрено) подписей руководителя ВКР, консультантов, нормоконтролера, рецензента);

получивший письменный отзыв руководителя о ВКР;

получивший письменную рецензию о ВКР.

2.6. ГИА выпускников проводится в специально подготовленном помещении.

2.7. Выпускник, при условии его допуска, обязан прийти на заседание ГЭК во время и место, определенное утвержденным расписанием и графиком, определяющим очередность защит ВКР.

2.8. Защита выпускных квалификационных работ (за исключением работ по закрытой тематике) проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

2.9. Защита ВКР включает в себя

объявление темы ВКР, фамилии, имени, отчества выпускника (председатель ГЭК);

устный доклад выпускника не более 15 минут с использованием графической части ВКР и презентации;

демонстрация готового продукта;

озвучивание отзыва руководителя (председатель ГЭК);

озвучивание рецензии (председатель ГЭК);

ответы на вопросы рецензента (выпускник);

ответы на вопросы членов ГЭК.

Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

В своей работе государственная экзаменационная комиссия использует экспертные (оценочные) листы, необходимые для оценивания выпускников в процессе ГИА.

Заседания ГЭК протоколируются. Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем ГЭК.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим. Особое мнение членов государственной экзаменационной комиссии отражается в протоколе.

Результаты государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день проведения испытаний после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных

экзаменационных комиссий. Экспертные (оценочные) листы сохраняются в течение четырех рабочих дней после окончания работы ГЭК, после чего уничтожаются.

Решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам, прошедшим государственную итоговую аттестацию, и выдаче соответствующего документа об образовании объявляется приказом директора колледжа.

2.10. Заседания ГЭК протоколируются. Протоколы подписываются председателем, всеми членами и ответственным секретарем комиссии. Ведение протоколов осуществляется в прошнурованных книгах, листы которых пронумерованы. Книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии хранится в делах колледжа постоянно.

2.11. Результаты защиты ВКР, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день проведения испытаний после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

### **III. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА**

Для объективной оценки уровня и качества подготовки выпускников используются следующие показатели оценки:

- ~ оформление пояснительной записки в соответствии с требованиями ЕСКД;
- ~ полнота и информативность экспериментальной части ВКП;
- ~ полнота проработки раздела, касающегося описания объекта автоматизации;



- ~ полнота проработки раздела, касающегося создания (модернизации) ИС;
- ~ полнота проработки раздела, касающегося системы администрирования ИС;
- ~ полнота проработки раздела, касающегося защиты сети ИС;
- ~ полнота и правильность выполнения экономического раздела ВКР;
- ~ качество используемых источников, их направленность на решение поставленных задач;
- ~ аргументированность выбора темы ВКР и возможности ее практического применения;
- ~ грамотное, четкое, краткое, связанное и логическое изложение доклада с использованием графической части ВКР;
- ~ правильное использование технических терминов;
- ~ глубокое и полное овладение материалом по теме ВКР;
- ~ обоснованность и краткость суждений и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и рецензента.

3.1 Критерии оценки выполнения выпускной квалификационной работы определяются соответствием тематики ВКР требованиям профессиональных модулей ОПОП.

3.1.1 Для оценки выполнения ВКР по тематике соответствующей ПМ.01 «Эксплуатация и модификация информационной системы» ПМ.02 «Участие в разработке информационных систем» учитывается:

- оформление пояснительной записки в соответствии требованиям ЕСКД;
- полнота и информативность экспериментальной части ВКР ;
- полнота проработки раздела, касающегося описания объекта автоматизации;
- полнота проработки раздела, касающегося создания (модернизации) программного продукта/информационной системы;
- полнота проработки раздела, касающегося системы администрирования ИС;
- полнота проработки раздела, касающегося защиты ИС;
- полнота и правильность выполнения экономической части ВКР;
- качество используемых источников их направленность на решение поставленных задач.

**3.1. Для оценки доклада и ответов на вопросы учитывается:**

- аргументированность выбора темы ВКР и возможности ее практического применения;
- грамотное, четкое, краткое, связанное и логическое изложение доклада с использованием графической части ВКР и презентации;
- правильное использование технических терминов;
- глубокое и полное овладение материалом по теме ВКР;
- обоснование и краткость суждений и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и рецензента.

Каждый показатель оценки выполнения и защиты выпускником ВКР оценивается по пятибалльной шкале с точностью до 1 балла исходя из следующих критериев оценки:

- 5 баллов – показатель полностью проявляется;
- 4 балла – показатель частично проявляется, но имеются замечания, не снижающие качество ВКР;
- 3 балла – показатель частично проявляется, но имеются замечания, снижающие качество ВКР;
- 2 балла – показатель не проявляется.

**3.2. При определении итоговой оценки защиты выпускной квалификационной работы учитываются:**

оценки представителей ГЭК, указанные в экспертных (оценочных) листах;

оценка рецензента;

отзыв руководителя.

#### IV. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОЦЕНКИ

Оценка	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
Критерий	2	3	4	5
1	2	3	4	5
<b>Актуальность выбранной темы</b>	Тема выбрана из практических потребностей с перспективой внедрения в практику познанных достижений. Актуальность темы аргументирована, четко определены цели и задачи, виден интерес к соответствующей литературе. Большая доля самостоятельной работы.	Актуальность темы глубоко аргументирована, четко определены цели и задачи проекта, проявлен интерес к соответствующей литературе. Результаты проекта не очень значительны или почти отсутствуют.	Тема выбрана наугад, ее актуальность хорошо аргументирована, определены цели и задачи работы. Предварительные результаты отсутствуют.	Тема избрана случайно, актуальность ее слабо аргументирована. Проект без ясных целей и задач.
<b>Выполнение требований к объему, оформлению</b>	Список литературы полный, с правильным библиографическим описанием, верно оформлены сноски. ПЗ напечатана, переплетена, эстетически выдержана.	В объеме и оформлении допущены незначительные отклонения от требований, список литературы полный, сноски на источники выполнены верно. Структура соответствует поставленным целям и задачам автора.	В объеме и оформлении допущены существенные недостатки. Имеют место нарушения правил библиографического описания используемой литературы и сноска на источники. Структура проекта соответствует целям и задачам автора.	В объеме и оформлении имеют место грубые недостатки. Неудовлетворительно оформлен список на источники, буквальное переписывание источников используемых в работе.
<b>Глубина освещения темы, уровень владения администрированием системного и сетевого программного обеспечения; диагностикой и мониторингом работоспособности программно-технических средств</b>	Верно используются сопровождение, настройка и администрирование системного и сетевого программного обеспечения; эксплуатация и обслуживание серверного и сетевого оборудования; диагностика и мониторинг работоспособности программно-технических средств; обеспечение целостности резервирования информации и информационной безопасности объектов сетевой инфраструктуры. Изложение носит реконструктивный характер. Выводы соответствуют целям. ПЗ иллюстрирована схемами, таблицами, диаграммами.	Верно используются методы администрирования системного и сетевого программного обеспечения; диагностики и мониторинга работоспособности программно-технических средств, правильно анализируются и обобщаются результаты разработок. Выводы соответствуют целям. ПЗ не достаточно иллюстрирована схемами, таблицами, диаграммами	Автор слабо владеет методами администрирования системного и сетевого программного обеспечения; диагностики и мониторинга работоспособности программно-технических средств. Поверхностно анализируются и обобщаются результаты разработки. Выводы и предложения не трансформируются в технологию их реализации. Иллюстрации не убедительны или отсутствуют.	Автор не владеет администрированием системного и сетевого программного обеспечения; диагностики и мониторинга работоспособности программно-технических средств. Отсутствует анализ и обобщение результатов разработки продукта. Изложение носит репродуктивный характер. Своего отношения не изложено, автор не сделал выводы, предложения не обоснованы и вызывают недоверие.
1	2	3	4	5

<b>Уровень защиты</b>	В сообщении проявилось умение выбирать наиболее значительные теоретические и практические результаты работы, находчив при ответе, использует таблицы, схемы, графики, иллюстрации, презентации.	Автор умеет выбирать самую сущность работы и находчив при ответах. Не в полной мере использует таблицы, схемы, графики, иллюстрации, презентации	Автор не смог раскрыть главных достоинств работы. Ответы неубедительны, уклончивы. Нет ссылок на таблицы, схемы, графики, иллюстрации, презентации.	Автор смутно представляет суть своей работы, на вопросы затрудняется ответить.
-----------------------	---	--	---	--

В ходе работы ГЭК ее члены заполняют экспертные (оценочные) листы (Приложение В,Г).

По окончании защиты ВКР, каждый член ГЭК подводит итоги выполнения и защиты ВКР каждым выпускником, путем вычисления среднего арифметического оценок, выставленных выпускнику по каждому показателю, указанному в экспертном (оценочном) листе, с точностью до 1 балла.

Для определения итоговой оценки выполнения и защиты выпускником ВКР заполняется сводный оценочный лист (Приложение Д), в котором указываются:

- ~ оценки членов ГЭК, указанные в экспертных (оценочных) листах;
- ~ оценка рецензента, указанная в рецензии;
- ~ оценка руководителя, указанная в отзыве руководителя.

Итоговая оценка выполнения и защиты ВКР («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») определяется как среднее арифметическое оценок представителей ГЭК, рецензента и руководителя, с точностью до 1 балла.

## **V. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **5.1. Тематика выпускных квалификационных работ**

Темы выпускных квалификационных работ должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

Обязательное требование к выпускной квалификационной работе – соответствие тематики ВКР содержанию одного или нескольких профессиональных модулей ОПОП.

#### **Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

1. Разработка АРМ менеджера по работе с клиентами
2. Проектирование подсистемы анализа продаж объектов торговли
3. Разработка сайта дошкольного учреждения
4. Разработка системы визуализации и сбора данных технологического процесса.
5. Проектирование локальной компьютерной сети
6. Разработка АРМ регистрации, хранения, печати документов ППО
7. Разработка системы архивирования данных от технологического оборудования.
8. Разработка системы визуализации управления и контроля технологических процессов.
9. Программа по автоматизации распределения отпусков для сотрудников.
10. Модернизация процесса инвентаризации предприятия
11. АРМ специалиста по работе с подбором персонала отдела оценки и развития персонала
12. Модернизация схемы управления системы индукционного нагрева труб на линии покраски
13. Доработка и информационное наполнение сайта
14. Эмуляция технологического процесса помола цемента с формированием отчета
15. Оптимизация режима автоматического управления технологическим процессом.
16. Автоматизация процесса кадрового делопроизводства.
17. Разработка системы контроля температурного режима работы печного трансформатора комплекса ДСП ЭСПЦ
18. Автоматизация процесса внутреннего аудита СМК
19. Разработка информационно справочной системы крана
20. Автоматизированное рабочее место специалиста по работе с управленческим резервом отдела оценки и развития персонала
21. Верстка сайта предприятия
22. Приложение по регистрации, учету и контролю выполнения мероприятия по результатам расследования инцидентов на ОПО.
23. Разработка информационного портала дистанционного обучения, тестирования для старших классов
24. Организация информационной сети на основе терминального сервера

По структуре выпускная квалификационная работа (проект) состоит из пояснительной записки и графической части.

#### **5.2. Требования к структуре, объему и оформлению пояснительной записки к выпускной квалификационной работе**

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части:

- пояснительная записка дипломного проекта должна содержать не менее 50 страниц печатного текста;
- графическая часть (при наличии) должна состоять из 2-5 листов формата А1 и/или А2 и/или А3 и презентации.

##### **5.2.1 Структура пояснительной записки:**

- титульный лист;
- задание на дипломное проектирование;
- содержание;
- разделы, соответствующие бланку задания (приложения Б, В, )

Пояснительная записка дипломного проекта, оформленная надлежащим образом, должна быть переплетена. Не допускается применение скоросшивателей, либо папок типа скоросшивателя. Отзыв руководителя и рецензия на дипломный проект прикладываются отдельно.

### 5.2.2 Требования к оформлению пояснительной записки

Оформление пояснительной записки должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам, ГОСТ 2.104 -68 ЕСКД. Основные надписи, ГОСТ 2.004 - 88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ, ГОСТ 7.1 -2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления, ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. Страницы пояснительной записки должны иметь формат А4 (210x297 мм).

Пояснительная записка должна быть выполнена любым печатным способом на одной стороне белой бумаги для офисной техники. Текст должен быть набран шрифтом черного цвета Times New Roman, кегль 12 или 14 пунктов. Межстрочный интервал должен составлять полтора интервала (в таблицах допускается одинарный интервал). Полужирный шрифт, курсив и подчеркивание применять запрещено. Листы ПЗ оформляются в рамке и должны иметь поля: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 15 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм;

Титульный лист является началом пояснительной записки. Печатается на бумаге для офисной техники. Текст должен быть набран шрифтом черного цвета Times New Roman, кегль 14 пунктов. Пример оформления титульного листа приведен в приложении Г.

Текст пояснительной записки следует делить на разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами без точки с пробелом перед заголовком.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точки не ставятся. Количество и заголовки подразделов согласовываются с руководителем дипломного проекта и консультантами соответствующих частей пояснительной записки.

Заголовки следует печатать с прописной буквы, с абзацевого отступа без точки в конце. Переносы слов в заголовках не допускаются. Заголовки Введение, Содержание, Заключение печатаются по центру страницы.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 3 интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 3 интервала.

Абзацы в тексте начинаются отступом, равным 1.25 см

Разделы пояснительной записки следует начинать с новой страницы. Заголовки подразделов не должны печататься в конце страницы, необходимо, чтобы за ними следовало несколько строк текста.

Заголовки и подзаголовки не следует подчеркивать, а также выделять другим цветом

Лист «Содержание» размещается сразу после бланка задания на дипломное проектирование, является третьим листом пояснительной записки. Содержание должно включать введение, наименование всех разделов, подразделов, заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы. На данном листе выполняется основная надпись по форме 2 ГОСТ 2.104 -68.

Введение ПЗ должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основание и исходные данные для разработки информационной системы, сведения о планируемом уровне разработки. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, сформулированы основные цели и задачи ДП (ДР).

Содержание основной части проекта (работы) должно отвечать заданию (ТЗ) и требованиям, изложенным в методических указаниях. При разработке темы следует использовать действующие стандарты и технические условия.

Основная часть ПЗ должна полностью отражать все представленные этапы работы ДП (ДР).

Заключение должно включать в себя выводы о результатах выполненной работы, оценку технико-экономической эффективности или иных положительных результатов работы, предложения по использованию результатов работы на предприятиях.

Список используемых источников выполняется на отдельном листе, размещается в конце пояснительной записки. В списке указываются все источники, использованные в процессе работы над дипломным проектом, на них должны иметься соответствующие ссылки в тексте пояснительной записки, которые указываются арабскими цифрами в квадратных скобках. Источники в списке следует располагать в порядке появления ссылок в тексте пояснительной записки, нумеровать арабскими цифрами без точки. Сведения об источниках, включенных в список, необходимо указывать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 - 2003 и ГОСТ 7.82-2001.

Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки на последующих ее листах.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполнением ДП (ДР), которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- 1) материалы, дополняющие ПЗ;
- 2) таблицы вспомогательных цифровых данных;
- 3) технологическая документация;
- 4) иллюстрации вспомогательного характера;
- 5) акты внедрения результатов работы и др.

В тексте пояснительной записки на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения (номера) и степени. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. Буквы Ё, З, Й, О, Ч, Б, Ы, Ь не используются. Допускается использовать буквы латинского алфавита (за исключением I и O). Буква ставится после слова «Приложение». В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если имеется лишь одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Перед их номером ставится обозначение этого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной записки сквозную нумерацию страниц.

В тексте пояснительной записки не допускаются ксерокопии документов.

Нумерация страниц сквозная по всему тексту арабскими цифрами. Первым листом является титульный лист, он не нумеруется. Задание на дипломное проектирование считается вторым листом пояснительной записки.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки пояснительной записки, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом, либо черными чернилами, пастой или тушью - рукописным способом.

Пояснительная записка (ПЗ) должна в краткой и четкой форме раскрывать сопровождение, настройку и администрирование системного и сетевого программного обеспечения; эксплуатацию и обслуживание серверного и сетевого оборудования; диагностику и мониторинг работоспособности программно-технических средств; обеспечение целостности резервирования информации и информационной безопасности объектов сетевой инфраструктуры, описание проведенных экспериментов, последовательность разработки продукта, анализ результатов проектирования и разработки, технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов и выводы по ним. Текст должен сопровождаться иллюстрациями (графиками, эскизами, схемами и т. п.).

a.i. Изложение текста документов

Полное наименование проекта на титульном листе, в основной надписи и при первом упоминании в тексте документа должно быть одинаковым с наименованием его в основном конструкторском документе. В последующем тексте допускается употреблять сокращенное название проекта.

Наименования, проводимые в тексте документа и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

Текст ПЗ ДП следует писать от третьего лица прошедшего времени. Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований; технически и стилистически грамотным.

Не допускается дословное воспроизведение текста из литературных источников, не рекомендуется обширное описание общеизвестных материалов. Достаточно привести техническую характеристику и принципиальные особенности, имеющие значение для проекта. При повторном определении тех или иных параметров и величин допускается приводить лишь конечные результаты со ссылкой на методику их получения или сводить в таблицу. При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется», «чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова «как правило», «допускается», «рекомендуется», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д. Слова «как правило» означают, что данное требование является преобладающим, а отступление от него должно быть обосновано. Слово «допускается» означает, что данное решение применяется в виде исключения как вынужденное. Слово «рекомендуется» означает, что данное решение является одним из лучших, но оно не обязательно. В документах должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

**В тексте документа не допускается:**

~ применять обороты разговорной речи, техницизма, профессионализма;  
~ применять для одного и того же понятия синонимы, а также иностранные слова и термины при наличии их в русском языке;

~ применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, в соответствии с государственными стандартами;

~ сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

**За исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:**

~ применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

~ применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);

~ применять без числовых значений математические знаки, а также знаки № (номер), % (процент);

~ применять индексы стандартов и других документов без регистрационного номера.

**Сокращения**

При многократном упоминании устойчивых словосочетаний в тексте ВКР следует использовать аббревиатуры или сокращения.

При первом упоминании должно быть приведено полное название с указанием в скобках сокращенного названия аббревиатуры, а при последующих упоминаниях следует употреблять сокращенное название. Расшифровку аббревиатур и сокращений, установленных стандартами (ГОСТ 2.316, ГОСТ 4.12) и правилами русской орфографии допускается не приводить, например: с. (страница), т.е. (то есть) и др.

**Перечисления и примечания**



Содержащиеся в тексте пункты или подпункты перечисления следует нумеровать арабскими цифрами по порядку или буквы русского алфавита далее ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Примеры:

«...необходимо учитывать следующие правила:

1) .....

2) .....

«...необходимо учитывать следующие правила:

а) .....

б) .....

В пределах одного пункта или подпункта не допускается более одной группы перечисления.

Если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала, то непосредственно после такого материала помещается примечание. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире, а изложение текста примечания начинают с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами, после цифры ставится точка, изложение текста начинается с заглавной буквы. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы, т. е. в самой таблице.

### **Построение таблиц**

Для систематизации данных и установления взаимосвязи между ними, а также для наглядности и удобства сравнения показателей составляют таблицы. При составлении таблиц необходимо учитывать следующие правила:

1) в общем случае таблица должна иметь нумерованный заголовок, а при необходимости – тематический.

2) каждая таблица, приведенная в ПЗ ДП должна иметь содержательный заголовок (тематический заголовок), который помещают под словом «Таблица» с правой стороны с отступом;

3) название таблицы (тематический заголовок) должно отражать ее содержание, быть точным и кратким;

4) при переносе части таблицы на другие страницы над таблицей слева пишут «Продолжение таблицы №...» с указанием номера таблицы, но без ее названия. Если часть таблицы заканчивается, то над таблицей с право пишут «Окончание таблицы №...» с указанием номера и без названия таблицы;

5) таблицу в зависимости от ее размера, помещают под текстом, на всю ширину текста, в котором впервые дана ссылка на ее, или на следующей странице. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа;

6) таблица может располагаться в приложении;

7) таблицы в приложении обозначают отдельной сквозной нумерацией арабскими цифрами, при ссылке в тексте указывают в круглых скобках обозначение приложения и номер таблицы. Слова «приложение» и «таблица» пишутся без сокращений;

8) заголовки граф и строк должны быть краткими, и указывать их следует в единственном числе; в конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят;

9) головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм;

10) при делении таблицы на части допускается ее головку заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и строки.

11) цифры в графах таблиц проставляются так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены одни под другим. В одной графе необходимо соблюдать одинаковое количество знаков после запятой для всех величин.

### **Построение графиков**

В тех случаях, когда важнее показать наглядно характер протекания процесса или его структуру, таблице следует предпочесть график или диаграмму. Графики и диаграммы представляют собой наиболее простой, удобный и понятный способ передачи информации.

Они иногда могут заменить длинные объяснения или сложные чертежи и таблицы. При выполнении графиков оси координат следует вычерчивать сплошными утолщенными линиями, на концах которых стрелки не ставятся. Графики обычно снабжаются равномерной или логарифмической координатными сетками, соответствующими масштабности шкал по осям. Координатные сетки вычерчиваются тонкими линиями. Без сетки вычерчиваются графики не имеющие числовых значений по осям координат, например, графики, поясняющие только характер изменения процесса, функции и т.п. Оси координат таких графиков обычно вычерчивают тонкими линиями и заканчивают стрелками.

Если оси графика служат шкалой одновременно для двух или более величин, то числовые значения масштаба записываются либо за пределами рамки справа, либо проводят дополнительные шкалы.

Кривые графиков вычерчивают утолщенными, тонкими, штриховыми и другими линиями.

На графиках допускается размещать краткие поясняющие надписи.

### **Оформление иллюстраций**

Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в ПЗ непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Допускается размещение иллюстраций в приложениях. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Например: «Рисунок 1» (Слово «рисунок» следует писать без сокращения). Допускается и нумерация в пределах раздела. Например: «Рисунок 2.1» - рисунок один второго раздела.

При ссылках на иллюстрации следует писать: 1) «в соответствии с рисунком 1» - при сквозной нумерации; 2) «в соответствии с рисунком 2.1» - при нумерации в пределах раздела; 3) «в соответствии с рисунком 1 в приложении 3 – при расположении рисунка в приложении сквозной нумерации.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: «Рисунок 1 - Структурная схема изделия».

### **Ссылки**

В тексте документа приводят ссылки: 1) на данную работу; 2) на использованные источники.

При ссылках на данную работу указывают номер структурных частей текста, формул, таблиц, рисунков, чертежей и схем, выделенного круглыми скобками.

*Например:*

(Таблица 4), (Рисунок 1.7), (Приложение 8).

При ссылках на структурные части текста документа указывают номер разделов (со словом «раздел»), подразделов пунктов, подпунктов.

*Например:*

«...в соответствии с разделом 2», «...согласно 3.1», «...по 3.1.1».

При ссылке в тексте на использованные источники следует приводить порядковые номера по списку использованных источников, заключенные в квадратные скобки.

*Например:*

«...как указано в монографии [10], «...в работах [11,13]».

При необходимости указывают номер раздела или страницу.

### **Сноски**

Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в документе, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски. Сноски в тексте располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны.

Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения.

Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой и помещают на уровне верхнего обреза шрифта.

*Например:*

«... печатающее устройство <sup>1)</sup>... ».

Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками:\*. Применять более четырех звездочек не рекомендуют.

а.ii. Оформление графической части

Чертежи и схемы дипломного проекта должны быть выполнены в соответствии с ГОСТами ЕСКД, ЕСПД.

Чертежи и схемы разрабатываются на компьютере с использованием соответствующего программного обеспечения и распечатываются на листах формата А1 (594x841 мм) или/и А2 или/и А3 на ватмане или бумаге для офисной техники. Допускается выполнение на одном неразрезанном листе ф. А1 нескольких чертежей меньших стандартных форматов. Каждый лист чертежа и схемы должен быть подписан выпускником, руководителем, нормоконтролером и рецензентом.

Разрешается использовать плакаты, цветные иллюстрации, рисунки и т. д., не относящиеся к стандартным чертежам или схемам.

Плакаты могут использоваться для иллюстрации излагаемого в докладе материала. Их выполняют произвольным образом без соблюдения стандартов, допускается выполнение плакатов в черно - белом изображении и в цвете. Плакат должен иметь название и может иметь поясняющий текст, в правом нижнем углу листа необходимо указать фамилию инициалы, группу дипломника, год защиты, фамилию инициалы руководителя дипломного проекта.



	Оформление пояснительной записки в соответствии с требованиями ЕСКД	Полнота и информативность экспериментальной части ВКР	Полнота проработки и раздела, касающегося описания объекта автоматизации	Полнота проработки раздела, касающегося системы администрирования ИС	Полнота проработки раздела, касающегося защиты ИС	Полнота и правильность выполнения экономического раздела ВКР	Качество используемых источников, их направленность на решение поставленных задач	Аргументированность выбора темы ВКР и возможности ее практического применения	Грамотное, четкое, краткое, связанное и логичное изложение доклада с использованием графической части ВКР	Правильное использование технических терминов	Глубокое и полное овладение материалом по теме ВКР	Обоснованность и краткость суждений и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и рецензента

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись эксперта (члена ГЭК) \_\_\_\_\_ / ФИО, должность

По каждому критерию члены ГЭК выставляют оценку по пятибалльной шкале. Оценкой защиты ВКР каждого члена ГЭК является средняя арифметическая оценок вышеперечисленных критериев. При определении итоговой оценки защиты ВКР учитываются оценки членов ГЭК (указанные в экспертных листах), оценка рецензента, оценка руководителя. При получении спорной оценки решающее значение имеет оценка председателя ГЭК.

Продолжение приложения А  
Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова, Полевской филиал

### СВОДНЫЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов аттестации выпускников, обучающихся на **IV** курсе в группе **ИС-411** по специальности СПО **09.02.04 Информационные системы**

Ф.И.О студента	Оценки представителей ГЭК	Оценка рецензента ВКР	Оценка руководителя ВКР	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА				
	Пьянзин А.С.	Самсонова Л.В.	Рогожина Е.А.	Пьянков Д.С.	Семенова В.С.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						5	5	
						5	5	
						4	5	
						5	5	
						5	5	
						5	5	
						5	4	
						5	5	
						5	5	
						4	4	
						4	4	

Подпись председателя ГЭК \_\_\_\_\_ / ФИО, должность

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Все оценки выставляются по пятибалльной шкале. Итоговая оценка защиты ВКР определяется как среднее арифметическое оценок представителей ГЭК, рецензента и руководителя. При получении спорной оценки решающее значение имеет оценка председателя ГЭК.

## Приложение Б

Министерство общего и профессионального  
образования Свердловской области  
ПФ ГАПОУ СО  
УРТК им. А.С. Попова

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий филиалом  
\_\_\_\_\_ Е.А. Рогожина  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

### ЗАДАНИЕ на дипломное проектирование

Студенту группы ИС-411 специальности 09.02.04. «Информационные системы» (по отраслям)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Тема дипломного проекта

\_\_\_\_\_  
Техническое задание

Содержание пояснительной записки:

Введение

1. Описание объекта
  - 1.1 Направление деятельности предприятия, отдела, организационная структура, план здания.
  - 1.2 Кабельная система, коммуникационное оборудование, парк ЭВМ
  - 1.3 Программное и аппаратное обеспечение выхода в Интернет
  - 1.4 Системное программное обеспечение
  - 1.5 Информационное программное обеспечение ЭВМ пользователей
2. Создание (или модернизация) ИС.
  - 2.1 Требования заказчика.
  - 2.2 Информационное и прикладное программное обеспечение рабочих станций.
  - 2.3 Выбор и обоснование операционной системы рабочих станций.
  - 2.4 Выбор ЭВМ пользователей.
  - 2.5 Выбор и обоснование операционной системы серверов.
  - 2.6 Выбор ЭВМ серверов.
  - 2.7 Выбор и обоснование базовой технологии доступа к линии связи.
  - 2.8 Выбор и обоснование программного и аппаратного обеспечения выхода в Интернет.
3. Система администрирования.
4. Защита сети.
5. Оборудование. Инструменты, кабельная продукция. Состав и содержание работ.
6. Экономическая часть  
Расчет стоимости оборудования, проектных и пуско-наладочных работ, обучение персонала.  
Эксплуатационные работы.



Консультант \_\_\_\_\_  
подпись (И. О. Фамилия)

7. Охрана труда, техника безопасности и производственная санитария при эксплуатации Информационной системы.

Заключение.

Список используемых источников.

Приложения.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Консультант по программной части проекта \_\_\_\_\_  
подпись (И. О. Фамилия)

Данные руководителя (оконченный ВУЗ, год окончания ВУЗа, место работы, инженерный стаж после окончания ВУЗа)

---

---

---

Задание рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии ИТиЭВМ  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ В.С. Семенова

ЗАДАНИЕ  
на дипломное проектирование

Студенту группы ИС-411 специальности 09.02.04. «Информационные системы» (по отраслям)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Тема дипломного проекта

Техническое задание

Содержание пояснительной записки:

Введение

1. Постановка задачи
2. Системный проект.
  - 2.1. Логическая структура сайта.
  - 2.2. Карта сайта.
  - 2.3. Макеты страниц.
3. Технический проект
  - 3.1. выбор состава технических и программных средств.
  - 3.2. Физическая структура программы.
  - 3.3. тестирование программы в разных браузерах.

Консультант \_\_\_\_\_  
подпись (И. О. Фамилия)

4. Экономическая часть

Консультант \_\_\_\_\_

подпись

(И. О. Фамилия)

5. Экспериментальная часть

---

---

---

6. Охрана труда, техника безопасности и производственная санитария на рабочем месте программиста.

Заключение.

Список используемых источников.

Приложения.

---

---

Графическая часть (при наличии)

Лист 1 Логическая структура сайта

Лист 2 Карта сайта

Лист 3 \_\_\_\_\_

Рекомендуемая литература

---

---

---

Данные руководителя (оконченный ВУЗ, год окончания ВУЗа, место работы, инженерный стаж после \_\_\_\_\_ окончания ВУЗа)

---

---

Задание рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии ИТ и ЭВМ протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ В.С. Семенова

Приложение Г

Министерство общего и профессионального образования  
Свердловской области  
государственное автономное профессиональное

образовательное учреждение Свердловской области  
«Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

Полевской филиал

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. отделением

\_\_\_\_\_ В.С. Семенова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ ШКОЛЫ

Пояснительная записка к дипломному проекту

РК 09.02.04. 411 01 ПЗ

Рецензент

\_\_\_\_\_ **И. И. Иванов**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Консультанты

\_\_\_\_\_ **И. И. Петров**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

\_\_\_\_\_ **И. И. Сидоров**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_ **О.В. Вохмина**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Руководитель

\_\_\_\_\_ **И.И. Николаев**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Разработчик

\_\_\_\_\_ **И. И. Леонидов**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.

Полевской, 2019