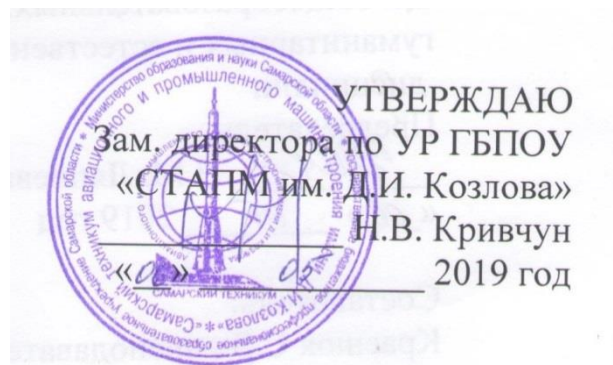




РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Профессиональный учебный цикл
Профессиональный модуль
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.04 Информационные системы (в машиностроении)

ЦК: специальностей

09.02.04 Информационные системы (по отраслям),
27.02.04 Автоматические системы управления,
09.02.02 Компьютерные сети;
09.02.06 Сетевое системное администрирование,
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем |

Председатель: Инжеватова Г.В.

«08» мая 2019 год

Составитель: Зуева А.А., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. N 525).

Рабочая программа производственной практики (преддипломной практики) профессионального модуля разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....	3
1.1. Область применения программы.....	3
1.2. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики	5
1.3 Требования к результатам освоения производственной (преддипломной) практики	6
1.4 Количество часов на освоение программы преддипломной практики:	11
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....	12
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	15
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	16
4.1. Требования к условиям проведения производственной и преддипломной практики.	16
4.2. Общие требования к организации образовательного процесса.	16
4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса	16
4.4 Контроль работы студентов и отчетность	17
4.5. Информационное обеспечение обучения	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.04 – Информационные системы (по отраслям) в части освоения квалификаций: техник по информационным системам.

Основные видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Эксплуатация и модификация информационных систем

2. Участие в разработке информационных систем.

3. Выполнение работ по рабочей профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики предназначена для подготовки студентов к выполнению профессиональных задач, приобретения практических навыков работы и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 технической документации по эксплуатации информационной системы

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

ПК 1.7. Производить инсталляцию 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 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.

ПК 3.1 Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.

ПК 3.2 Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.

ПК 3.3 Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.

ПК 3.4 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

ПК 3.5 Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.

ПК 3.6 Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.

ПК 3.7 Обеспечивать меры по информационной безопасности.

1.2. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики

Цели производственной (преддипломной) практики:

направлена на углубление первоначального профессионального опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций , проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломной работы) в организациях различных организационно - правовых форм.

В основу практического обучения положены следующие принципы:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами.

Преддипломная практика обучающихся является завершающим этапом и проводится после освоения ППССЗ и сдачи студентами всех видов

промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС.

Преддипломная практика проводится на предприятиях и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Задачи производственной (преддипломной) практики:

- подготовка выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;
- ознакомление студентов непосредственно на предприятиях, в учреждениях и организациях с передовой техникой и технологией, с организацией труда и экономикой производственной деятельности;
- изучение методики проектирования программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем;
- приобретение практических навыков по разработке программного обеспечения, сопровождению и эксплуатации компонентов автоматизированных систем обработки информации и управления в соответствии с темой дипломной работы;
- изучение эффективности функционирования автоматизированных информационных систем предприятия, анализ качества работы и исследование проблем автоматизированных информационных систем на предприятии;
- сбор необходимого материала для выполнения дипломной работы в соответствии с полученными индивидуальными заданиями.

1.3 Требования к результатам освоения производственной (преддипломной) практики

В ходе освоения программы производственной (преддипломной) практики обучающийся должен развить общие компетенции, включающие в себя способности:

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.

и профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем:

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 технической 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.

ПМ.02 Участие в разработке информационных систем

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.

ПМ.03 Выполнение работ по рабочей профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

ПК 3.1 Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.

ПК 3.2 Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.

ПК 3.3 Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.

ПК 3.4 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

ПК 3.5 Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.

ПК 3.6 Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.

ПК 3.7 Обеспечивать меры по информационной безопасности.

В результате прохождения производственной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающихся должен **приобрести практический опыт работы:**

- Инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;
- Выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- Сохранения и восстановления базы данных информационной системы;

- Организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;
- Обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;
- Определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- Использования инструментальных средств программирования информационной системы;
- Участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;
- Разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы;
- Участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;
- Модификации отдельных модулей информационной системы;
- Взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;
- участия в разработке технического задания;
- использования инструментальных средств обработки информации;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования стандартов при оформлении программной документации;

- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- подключения кабельной системы персонального компьютера и периферийного оборудования;
- настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;
- настройки и использования основных компонентов графического интерфейса операционной системы;
- доступа и использования информационных ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей;
- диагностики простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;
- создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных, а также Веб-страниц;
- управления содержимым баз данных;
- сканирования, обработки и распознавания документов;
- создания цифровых графических объектов;
- осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета;
- создания и обработки объектов мультимедиа;
- обеспечения информационной безопасности;

1.4 Количество часов на освоение программы преддипломной практики:

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами преддипломной практики в объеме 4 недель.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной (преддипломной) практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках профессиональных модулей ФГОС по основным видам профессиональной деятельности:

1. Эксплуатация и модификация информационных систем
2. Участие в разработке информационных систем.
3. Выполнение работ по рабочей профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Код ПК	Наименование результата обучения по специальности
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 технической документации по эксплуатации информационной системы
ПК 1.6.	Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы
ПК 1.7.	Производить инсталляцию 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 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.
ПК 3.1.	Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.
ПК 3.2.	Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.
ПК 3.3.	Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
ПК 3.4.	Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
ПК 3.5.	Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
ПК 3.6.	Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.
ПК 3.7.	Обеспечивать меры по информационной безопасности
Код ОК	
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.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Код профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	Количество недель производственной / преддипломной практики по ПМ	Виды работ
Преддипломная практика			
ПК 1.1. – 1.10, ПК 2.1. – 2.6.,	ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем, ПМ. 02 Участие в разработке информационных систем, ПМ.03 Выполнение работ по рабочей профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	4	– Ознакомление с целями и задачами практики. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Составление плана и графика работы на период практики, опираясь на индивидуальное задание производственной практики и учитывая специфику и режим работы организации – места прохождения практики. – Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации). Анализ вида, структуры, функций организации. – Практическое изучение предмета проектирования. Изучение проблемы, которую необходимо решить в ходе дипломного проектирования. Поиск уже существующих решений, их анализ. Оценка перспективы и возможности практического применения решения проблемы в условиях конкретного предприятия, организации – месте прохождения практики. – Поиск дополнительной информации, необходимость в которой возникла для решения вопросов, возникших в ходе знакомства с предметной областью дипломного проектирования. – Подготовка данных для реализации автоматизированной информационной системы: базы данных, электронного учебного пособия, информационного сайта и т.п. – Практическое изучение средств реализации предмета разработки. – Анализ собранного материала по программным средствам. Оценка перспектив возможности применения программных средств в условиях предприятия, организации – места прохождения практики. – Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана преддипломной практики, аттестационного листа и дневника по форме, установленной данной рабочей программой.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			
ВСЕГО недель		4	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной и преддипломной практики.

Реализация рабочей программы практики предполагает проведение производственной и преддипломной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между колледжем и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса.

Преддипломная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между колледжем и организациями. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

соответствие содержания практики по специальности;

наличие необходимых баз практики, предусмотренных программой;

наличие квалифицированных кадров для руководства практикой обучающихся.

Преддипломная практика проводится после освоения всех профессиональных модулей. Условием допуска обучающихся к преддипломной практике является освоенная производственная практика.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной и преддипломной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Мастера производственного обучения, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное

образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4.4 Контроль работы студентов и отчетность

По итогам производственной и преддипломной практики обучающиеся представляют руководителю практики от образовательного учреждения дневник и отчёт по практике с выполненным календарно-тематическим планом и характеристику от руководителя практики от организации. Критериями оценки по практике являются выполнение тематического плана практики, оформление документов, наличие положительной характеристики с места прохождения практики, о степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС.

Оценка по практике выставляется с учётом характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Итогом производственной и преддипломной практики дифференцированный зачёт.

Обучающиеся, не выполнившие план производственной (преддипломной) практики, не допускаются к государственной (итоговой) аттестации.

4.5. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Китова О.В. Корпоративные информационные системы управления: Учебник / Под науч. ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. — Инфра-М, 2015. - 464 с.
2. Олейник П.П. Корпоративные информационные системы: Учебник. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2012. — 176 с.
3. Кириллов, В.В. Введение в реляционные базы данных. Введение в

реляционные базы данных / В.В. Кириллов, Г.Ю. Громов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. - 464 с.

4. Линн С. Администрирование Microsoft Windows Server 2012: Учебник / С. Линн. — СПб.: Питер, 2014. — 304 с.

5. Максимов Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - ил. - (Профессиональное образование), 2013

6. Кузин, А.В. Базы данных: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Кузин, С.В. Левонисова. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 с.

7. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х т. Т. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с.

8. Минаси М. Windows Server 2012 R2. Полное руководство. Том 1 / М. Минаси, Р. Батлер, К. Бус. — М.: Диалектика, 2015. - 960 с.

9. Липаев, В. В. Системное проектирование сложных программных средств для информационных систем. Издание второе, переработанное и дополненное. Серия «Управление качеством». М.: СИНТЕГ, 2012. - 268 с.

10. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - ил. - (Профессиональное образование), 2014

11. Васильков А.В. Безопасность и управление доступом в информационных системах: Учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. - ил. - (Профессиональное образование), 2014

12. Емельянова Н.З. Защита информации в персональном компьютере: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - ил. - (Высшее образование), 2014

13. Емельянова Н.З. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - ил. - (Профессиональное образование), 2014

14. Литвиненко Н.А. Технология программирования на C++. Win32 API-приложения. — СПб.: БХВ - Петербург, 2014. — 288 с.: ил. — (Учебное пособие)
15. Медведев В.И. Особенности объектно-ориентированного программирования на C++/CLI, C# и Java. 2-е изд., испр. и доп.- Казань: РИЦ «Школа», 2013.-444с.:ил.
16. Андрианова А.А. Объектно-ориентированное программирование на C++: Учебное пособие/ Андрианова А.А., Исмагилов Л.Н., Мухтарова Т.М. —Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2010. — 210с.
17. Марченко А.Л. Основы программирования на C# 2.0.: Учебное пособие/ Марченко А.Л. — М.: ИНТУИТ, 2014.-227с.
18. Веретехина, С. В. Информационные технологии. Пакеты программного обеспечения общего блока "IT-инструментарий": учебное пособие/ С. В. Веретехина, В. В. Веретехин. - Москва: Русайнс, 2015. - 43 с.
19. Голицына, О.Л. Базы данных: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М.: Форум, 2012. - 400 с.
20. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Информационные системы и технологии: учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. — 400с.
21. Емельянова Н.З. Проектирование информационных систем: учебное пособие. -М.:ФОРУМ, ИНФРА-М, 2014.
22. Зыков, С. В. Основы проектирования корпоративных систем [Текст] / С. В. Зыков ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. — 431
23. Карпова, И.П. Базы данных: Учебное пособие / И.П. Карпова. - СПб.: Питер, 2013. - 240 с.
24. Кириллов, В.В. Введение в реляционные базы данных. Введение в реляционные базы данных / В.В. Кириллов, Г.Ю. Громов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. - 464 с.

25. Кузин, А.В. Базы данных: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Кузин, С.В. Левонисова. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 с.
26. Емельянова Н.З. Проектирование информационных систем: учебное пособие. -М.:ФОРУМ, ИНФРА-М, 2014.
27. Орлов А. И. Теория принятия решений //М.: Экзамен. – 2014. – Т. 573.
28. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник. -М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2014.
29. Сурмин Ю. П. Теория систем и системный анализ //К.: МАУП. – 2013. – Т. 368.
30. Хабибулин А.Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник. -М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015.
31. Ярочкин В. И. Информационная безопасность. – 2015.
32. Дополнительные источники:
33. Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: Учебное пособие / В.Ю. Пирогов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010. - 528 с.
34. Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика: Учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. - М.: Юрайт, 2013. - 463 с.
35. Фуфаев, Э.В. Базы данных: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 с.
36. Комплексная система защиты информации на предприятии: Учебное пособие / Н.В. Гришина. - ил. - (Профессиональное образование), 2014
37. Кучман, Дж. Oracle. Популярная СУБД для бизнеса[Текст]/ Дж. Кучман,- 2-е издание, 2011 год, 900 стр.
38. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие. -М.: Академия, 2012.

39. Романова М. В. Управление проектами : учебное пособие. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М , 2012. - 253 с.
40. Бовтеев С.В. Управление сроками строительного проекта / С.В. Бовтеев, Е.В. Терентьева // Управление проектами и программами. - 2014.
41. Боровских О.Н. Особенности построения системы управления проектами в проектных организациях / О. Н. Боровских // Российское предпринимательство. - 2014.
42. Дульзон А.А. Успешность управления проектами: проблемы, оценка, возможности / Альфред Андреевич Дульзон // Управление проектами и программами. - 2014.
43. Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: Учебное пособие / В.Ю. Пирогов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. - 528 с.
44. Фуфаев, Э.В. Базы данных: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 с.
45. Ермаков А.П. Основы информатики и вычислительной техники: учебное пособие. -Старый Оскол: ТНТ, 2014.
46. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. –508 с.
47. Балдин К.В. Информационные системы в экономике: Учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2014. – 395 с.
48. Голицына О.Л. Информационные системы: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 496 с.
49. Маклаков С.В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion PM. – 2-е изд., испр. и дополн. – М.: Издательство Диалог-МИФИ, 2014. – 224 с.
50. Советов Б.Я. Информационные технологии: Учебник для вузов / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 2-е изд., стер. – М.: Высшая шк., 2015. –

263 с.

51. Избачков Ю.С. Информационные системы: Учебник для вузов / Ю.С. Избачков, В.Н. Петров. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2015. – 656 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется преподавателем / мастером.

По завершению преддипломной практики обучающийся сдает отчет.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты технической документации по эксплуатации информационной системы	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания	Наблюдение, проверка дневника,

	отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 3.1 Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 3.2 Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 3.3 Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 3.4 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 3.5 Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 3.6 Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
ПК 3.7 Обеспечивать меры по информационной безопасности.	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте
Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным компетенциям	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных знаний и умений на рабочем месте
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных знаний и умений на рабочем месте
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных знаний и умений на рабочем месте
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных знаний и умений на рабочем месте
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных знаний и умений на рабочем месте
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных знаний и умений на рабочем месте
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных знаний и умений на рабочем месте
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных знаний и умений на рабочем месте

Приложение 1

Министерство образования и науки Самарской области государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский техникум авиационного и промышленного машиностроения имени Д.И. Козлова»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО:

На заседании ЦК специальностей:

Общепрофессиональных дисциплин

Председатель _____ Муракова Г.В.

Протокол № _____

«___» _____ 201 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР

_____ А.В. Ляпнев

«___» _____ 201 г.

Задание на преддипломную практику

Ф.И.О. студента _____

Группа _____

Специальность: 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Дата прохождения практики:

с «___» _____ 201 г. по «___» _____ 201 г.

Цель практики: Получение практического опыта в следующих ВПД:

1. Эксплуатация и модификация информационных систем
2. Участие в разработке информационных систем.
3. Выполнение работ по рабочей профессии Оператор электронно-вычислительных машин

№	Содержание практики	Содержание отчета
1	2	3
1.	Ознакомление с предприятием, подразделением места работы особенностями его работы, внутренним распорядком и пр. Прохождение инструктажей по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности.	Заполнить отчет п.1 Охрана труда.
2.	Выполнение следующих видов работ: – Ознакомление с целями и задачами практики. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Составление плана и графика работы на период практики, опираясь на индивидуальное задание производственной практики и учитывая специфику и режим работы организации – места прохождения практики. – Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации). Анализ вида, структуры, функций организации. – Практическое изучение предмета проектирования. Изучение проблемы, которую необходимо решить в ходе дипломного проектирования. Поиск уже существующих решений, их анализ. Оценка перспективы и возможности практического применения решения проблемы в условиях конкретного предприятия, организации – месте прохождения практики. – Поиск дополнительной информации, необходимость в которой возникла для решения вопросов, возникших в ходе знакомства с предметной областью дипломного проектирования. – Подготовка данных для реализации автоматизированной информационной системы: базы данных, электронного	Вести дневник, в котором указываются выполненные работы во время производственной практики (по профилю специальности) на рабочем месте организации (предприятия). Выставляются оценки за каждый вид работы.

	учебного пособия, информационного сайта и т.п. – Практическое изучение средств реализации предмета разработки. – Анализ собранного материала по программным средствам. Оценка перспектив возможности применения программных средств в условиях предприятия, организации – места прохождения практики. – Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана преддипломной практики, аттестационного листа и дневника по форме, установленной данной рабочей программой.	
3.	Обобщение материала и оформление отчета по практике.	Оформить отчет на листах формата А4, (не менее 10 листов), подшить в папку с титульным листом по установленной форме. Получить характеристику и аттестационный лист от руководителя практики от предприятия.
4.	Содержание отчёта	Титульный лист Содержание Введение – цели, задачи ,практика .Точное наименование предприятия (его производственный профиль) 1. Краткое описание предприятия; 2. Организационная структура и характеристика объекта управления (в качестве объекта может выступать организационная или производственное звено предприятия: цех, участок, отдел, технологический или организационные процесс); 3. Описание общей структуры системы управления объектом с указанием места АСУ в ней; 4. Характеристика входных и выходных информационных потоков (документов); 5. Описание существующего уровня автоматизации: состав задач автоматизации, характеристика локальной вычислительной сети; 6. Технологии использования баз данных; 7. Описание программного обеспечения, используемого на предприятии (ОС, прикладное ПО); 8. Описание комплекса технических средств; 9. Вопросы экономики и организации производства; 10. Мероприятия по технике безопасности и охране труда; 11. Выводы и предложения; 12. Перечень используемой литературы.
5.	Сдача отчета по практике.	

Дата выдачи задания _____

Руководитель практики _____ Зуева А.А.

Принял к исполнению _____ (Ф.И.О. студента)

Приложение 2

государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области «Самарский техникум авиационного и
промышленного машиностроения
имени Д.И. Козлова»

Д Н Е В Н И К

Преддипломной практики студента _____
(фамилия , имя, отчество)

Курса 4 группа ИС 4

Специальность 09.02.04. Информационные системы (по отраслям)

База практики _____

Руководитель практики от предприятия _____

МП

Период практики

с « » _____ 201 г.
по « » _____ 201 г.

Самара, 201 год

Приложение 3
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Самарский техникум авиационного и промышленного
машиностроения имени Д.И. Козлова»

ОТЧЕТ
по преддипломной практике
ПДП.09.02.04.ИС-4

оценка

Руководитель практики от предприятия _____

Руководитель практики от техникума _____ Зуева А.А.

Студент _____

Самара, 201 г.

(фамилия, имя, отчество)

проходившего _____ практику _____

_____ с «_____» _____ 20____ г. по «_____» _____ 20____ г.

Практический опыт: 3 балла - не достаточно сформирован, 4 балла - частично сформирован, 5 баллов - полностью сформирован.

№	Компетенции, включающие в себя способность:	Оценка компетенции в баллах		
		3	4	5
1.	Инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;	3	4	5
2.	Выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;	3	4	5
3.	Сохранения и восстановления базы данных информационной системы;	3	4	5
4.	Организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;	3	4	5
5.	Обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;	3	4	5
6.	Определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;	3	4	5
7.	Использования инструментальных средств программирования информационной системы;	3	4	5
8.	Участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;	3	4	5
9.	Разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы;	3	4	5
10.	Участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;	3	4	5
11.	Модификации отдельных модулей информационной системы;	3	4	5
12.	Взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;	3	4	5
13.	Участия в разработке технического задания;	3	4	5
14.	Использования инструментальных средств обработки информации;	3	4	5
15.	Программирования в соответствии с требованиями технического задания;	3	4	5
16.	Формирования отчетной документации по результатам работ;	3	4	5
17.	Использования стандартов при оформлении программной документации;	3	4	5
18.	Применения методики тестирования разрабатываемых приложений;	3	4	5
19.	Использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;	3	4	5

20.	Управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;	3	4	5
21.	Подключения кабельной системы персонального компьютера и периферийного оборудования;	3	4	5
22.	Настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;	3	4	5
23.	Настройки и использования основных компонентов графического интерфейса операционной системы;	3	4	5
24.	Доступа и использования информационных ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей;	3	4	5
25.	Диагностики простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;	3	4	5
26.	Создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных, а также Веб-страниц;	3	4	5
27.	Управления содержимым баз данных;	3	4	5
28.	Сканирования, обработки и распознавания документов;	3	4	5
29.	Создания цифровых графических объектов;	3	4	5
30.	Осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета;	3	4	5
31.	Создания и обработки объектов мультимедиа;	3	4	5
32.	Обеспечения информационной безопасности;	3	4	5

Ваше мнение о возможном прохождении практики (либо трудоустройстве) данного студента на предприятии _____

Насколько в целом Вы удовлетворены подготовкой студентов к практике?

Да, полностью _____ Да, но лишь частично _____ Скорее нет _____ Нет _____

Руководитель практики от организации _____

Оценка _____ Дата _____ Подпись _____

Требования к соблюдению техники безопасности

1. Общие требования безопасности.

В кабинете информатики и информационных технологий установлена дорогостоящая, сложная и требующая осторожного и аккуратного обращения аппаратура: персональные компьютеры (ПК), принтер, другие технические средства. Во время работы лучевая трубка монитора работает под высоким напряжением. Неправильное обращение с аппаратурой, кабелями и мониторами может привести к тяжелым поражениям электрическим током, вызвать загорание аппаратуры.

1.1. К работе в кабинете информатики и информационных технологий допускаются учащиеся, которые получили инструктаж учителя.

1.2. Соблюдение требований настоящей инструкции обязательно для учащихся, работающих в кабинете информатики и информационных технологий.

1.3. Соблюдайте пожарную безопасность в кабинете.

1.4. При обнаружении неисправности аппаратуры (появление необычного звука, самопроизвольное отключение и т.п.) немедленно прекратите работу и поставьте в известность учителя.

1.5. В случае получения травмы, а также при плохом самочувствии необходимо сообщить об этом учителю.

1.6. Для оказания первой медицинской помощи при травмах в кабинете имеется аптечка, которая хранится в специальном шкафчике с красным крестом на дверце.

1.7. Соблюдайте правила личной гигиены, держите руки в чистоте.

1.8. Пребывание учащихся в помещении кабинета допускается только в присутствии учителя.

1.9. Лица, нарушившие требования инструкции по охране труда, несут ответственность в порядке, установленном законодательством.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Проверьте исправность оборудования, вентиляции, освещения.

2.2. Убедитесь в отсутствии видимых повреждений рабочего места, оборудования.

2.3. Разместите на столе тетрадь, учебное пособие, журнал так, чтобы они не мешали работе на компьютере.

2.4. Во время работы ПК лучевая трубка монитора является источником электромагнитного излучения, которое при работе вблизи экрана неблагоприятно действует на зрение, вызывает усталость и снижение работоспособности. Поэтому надо работать на расстоянии 60-70 см, допустимо не менее 50 см, соблюдая правильную осанку, не сутулясь, не наклоняясь, имеющим очки для постоянного ношения — в очках.

2.5. Нельзя работать при недостаточном освещении, при плохом самочувствии.

3. Требования безопасности во время работы .

3.1. Плавно нажимайте на клавиши не допуская резких ударов.

3.3. Не пользуйтесь клавиатурой, если не подключено напряжение.

3.4. Работайте на клавиатуре чистыми руками.

3.5. Никогда не пытайтесь самостоятельно устранять неисправности в работе аппаратуры.

3.6. Запрещается:

3.6.1. Трогать разъемы соединительных кабелей.

3.6.2. Прикасаться к питающим проводам и устройствам заземления.

3.6.3. Прикасаться к экрану и тыльной стороне монитора и клавиатуры.

3.6.4. Класть предметы на монитор и клавиатуру.

3.6.5. Работать во влажной одежде и влажными руками.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. При возникновении аварийной ситуации необходимо четко выполнять указания учителя и при необходимости эвакуироваться из помещения.

4.2. При обнаружении неисправности в электрическом оборудовании, находящемся под напряжением, немедленно отключить источник электропитания и сообщить об этом учителю.

4.3. При получении травмы или внезапного заболевания учащиеся немедленно обращаются к учителю. Первую медицинскую помощь оказывают на месте. При необходимости вызывают врача.

5. Требования безопасности по окончании работы.

5.1. Отключите питание электрооборудования (ПК и монитора).

5.2. Приведите рабочее место в порядок.

5.3. О всех недостатках, обнаруженных во время работы, сообщите учителю.