

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИПЕЦКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГОАПОУ

«Липецкий металлургический
колледж»

_____ Н.В. Золотарева

« _____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2017 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936)

Организация-разработчик: ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж»

Разработчики:

Логунова Галина Владимировна, преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Радченко Татьяна Ивановна, преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Начальник Управления
по обучению и развитию персонала ПАО «НЛМК»

В.М. Саворона

Рассмотрено Педагогическим советом
ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж»

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

ОДОБРЕНО
Председатель цикловой
комиссии информационных
систем

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебной работе

Т.И. Радченко

Н. И. Перкова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является составной частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения видов профессиональной:

- 1 Осуществление интеграции программных модулей.
- 2 Ревьюирование программных продуктов.
- 3 Проектирование и разработка информационных систем.
- 4 Сопровождение информационных систем.
- 5 Соадминистрирование баз данных и серверов.
- 6 Администрирование информационных ресурсов.

Содержание рабочей производственной учебной практики и результаты обучения и освоения практического опыта учитывают требования профессионального стандарта 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 612н от «08» сентября 2014 г., зарегистрированного в Минюсте РФ №197 от 01.08.2016 г.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных систем при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи программы учебной практики: формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

всего **414** часов, в том числе:

- ПМ 02 - 72** часа;
- ПМ 03 - 36** часов;
- ПМ 05 - 72** часа;
- ПМ 06 - 72** часа;
- ПМ 07 – 72** часа;
- ПМ 10 - 90** часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими профессиональных и общих компетенций по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**

В результате прохождения учебной практики, реализуемой в рамках профессиональных модулей образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена, предусмотренных ФГОС СПО, обучающиеся должны **приобрести первоначальный практический опыт работы:**

ВД	Первоначальный практический опыт, умения
ВД 02 Осуществление интеграции программных модулей.	практический опыт: <ul style="list-style-type: none">– в интеграции модулей в программное обеспечение;– в отладке программных модулей; умения: <ul style="list-style-type: none">– использовать выбранную систему контроля версий;– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
ВД 03 Ревьюирование программных продуктов.	практический опыт: <ul style="list-style-type: none">– в измерении характеристик программного проекта;– использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;– оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств. умения: <ul style="list-style-type: none">– работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;– использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;– применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.
ВПД 05 Проектирование и разработка информационных систем.	практический опыт: <ul style="list-style-type: none">– в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;– обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;– программировании в соответствии с требованиями технического задания;– использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;– применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных

	<p>средств разработки информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; – модификации отдельных модулей информационной системы. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; – осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; – использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; – решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; – разрабатывать графический интерфейс приложения; – создавать и управлять проектом по разработке приложения; – проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
<p>ВПД 06 Сопровождение информационных систем.</p>	<p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; – выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем; – разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.
<p>ВПД 07 Сoadминистрирование баз данных и серверов.</p>	<p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в участии в соадминистрировании серверов; – разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; – применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать и создавать базы данных; – выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; – осуществлять основные функции по администрированию баз данных; – разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; – владеть технологиями проведения сертификации

	программного средства.
ВПД 10 Администрирование информационных ресурсов.	<p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обработки и публикации статического информационного контента; – обработки и публикации динамического информационного контента; – настройки внутренних связей между информационными блоками/ страницами в системе управления контентом; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготавливать и обрабатывать цифровую информацию; – размещать цифровую информацию на информационных ресурсах согласно правилам и регламентам; – осуществлять поиск информации в сети Интернет различными методами; – осуществлять оптимизацию контента для эффективной индексации поисковыми системами;

для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование:**

Код	Наименования результатов обучения по специальности
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонентов программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.
ПК 10.1	Обрабатывать статический и динамический информационный контент.
ПК 10.2	Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план рабочей программы учебной практики

Наименования профессиональных модулей	Коды профессиональных компетенций	Количество часов по ПМ	Первоначальный практический опыт, умения	Виды работ
ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей.	ПК 2.1-ПК2.5	72	практический опыт: – в интеграции модулей в программное обеспечение; – в отладке программных модулей; умения: – использовать выбранную систему контроля версий; – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.	1) Разработка программных модулей. 2) Интеграция спроектированного модуля в программное обеспечение 3) Разграничение прав доступа и разработка индивидуального пользовательского интерфейса. 4) Отладка и тестирование конфигурации
ПМ 03 Ревьюирование программных продуктов.	ПК 3.1-ПК3.4	36	практический опыт: – в измерении характеристик программного проекта; – в использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; – оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств. умения: – работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; – использовать методы и технологии	1) Ревьюирование части информационной системы для определённого рабочего места 2) Участие в составлении проектной документации на информационную систему. 3) Формирование отчетной документации по результатам работ. 4) Участие в разработке технического задания. 5) Чтение проектной документации на разработку информационной системы. 6) Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе. 7) Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной

			<p>тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. 	<p>системы.</p> <p>8) Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы.</p> <p>9) Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p> <p>10) Проведение внутреннего тестирования информационной системы.</p> <p>11) Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации.</p>
<p>ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем.</p>	<p>ПК 5.1-ПК 5.6</p>	<p>72</p>	<p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; – обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; – программировании в соответствии с требованиями технического задания; – использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; – применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; – разработке документации по эксплуатации информационной 	<p>1) Проектирование части информационной системы для определённого рабочего места</p> <p>2) Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы.</p> <p>3) Формирование отчетной документации по результатам работ.</p> <p>4) Участие в разработке технического задания.</p> <p>5) Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе.</p> <p>6) Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p> <p>7) Проведение внутреннего тестирования информационной системы.</p> <p>8) Консультирование пользователей</p>

			<p>системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</p> <ul style="list-style-type: none"> – модификации отдельных модулей информационной системы. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; – осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; – использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; – решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; – разрабатывать графический интерфейс приложения; – создавать и управлять проектом по разработке приложения; – проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. 	<p>в процессе эксплуатации информационной системы.</p>
<p>ПМ 06 Сопровождение информационных систем</p>	<p>ПК 6.1-ПК 6.5</p>	<p>72</p>	<p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; – выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы. <p>умения:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы. 2) Формирование отчетной документации по результатам работ. 3) Участие в разработке технического задания. 4) Чтение проектной документации на разработку информационной

			<p>–осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;</p> <p>–применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем;</p> <p>–разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.</p>	<p>системы.</p> <p>5) Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе.</p> <p>6) Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы.</p> <p>7) Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы.</p> <p>8) Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p> <p>9) Настройка параметров информационной системы.</p> <p>10) Проведение внутреннего тестирования информационной системы.</p> <p>11) Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации.</p> <p>12) Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации.</p> <p>13) Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы.</p> <p>14) Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации.</p>
--	--	--	---	---

<p>ПМ 07 Сoadминистрирование баз данных и серверов</p>	<p>ПК 7.1-ПК 7.5</p>	<p>72</p>	<p>практический опыт: –в участии в соадминистрировании серверов; –разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; –применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий; умения: –проектировать и создавать базы данных; –выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; –осуществлять основные функции по администрированию баз данных; –разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; –владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Создание базы данных 2) Выполнение запросов к базе данных 3) Администрирование базы данных 4) Выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратных и программных средств обработки отраслевой информации. 5) Создание, заполнение и обеспечение информационной безопасности базы данных отраслевой направленности
<p>ПМ 10 Администрирование информационных ресурсов</p>	<p>ПК 10.1-ПК 10.2</p>	<p>90</p>	<p>практический опыт: –обработки и публикации статического информационного контента; –обработки и публикации динамического информационного контента; –настройки внутренних связей между информационными блоками/ страницами в системе управления контентом; умения:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратных и программных средств обработки отраслевой информации. 2) Создание и форматирование обработки отраслевой информации по установленным стандартам. 3) создание и публикация статического и динамического контента данных отраслевой направленности

			<ul style="list-style-type: none"> –подготавливать и обрабатывать цифровую информацию; –размещать цифровую информацию на информационных ресурсах согласно правилам и регламентам; –осуществлять поиск информации в сети Интернет различными методами; –осуществлять оптимизацию контента для эффективной индексации поисковыми системами; 	
	<i>Всего часов</i>	414		

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к условиям проведения учебной практики и минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает проведение занятий в лаборатории «**Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем**», оборудованной персональными компьютерами по количеству обучающихся, мультимедийным проектором, локальной вычислительной сетью, средствами доступа к сети Интернет, электронными справочниками, тестовыми программами.

4.2 Общие требования к организации образовательного процесса учебной практики

Учебная практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют мастера производственного обучения и (или) преподаватели дисциплин, профессиональных модулей профессионального учебного цикла.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности, проходить повышение квалификации, в том числе обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера производственного обучения должны иметь уровень образования не ниже среднего профессионального по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляются мастером производственного обучения и (или) преподавателем дисциплин, профессиональных модулей профессионального учебного цикла. Промежуточная аттестация по учебной практике в рамках профессионального модуля проходит в форме дифференцированного зачета. По завершении практики обучающийся проходит квалификационные испытания (экзамен), которые проводятся в форме выполнения заданий, соответствующих по содержанию определенному виду профессиональной деятельности. Для проведения экзамена (квалификационного) формируется комиссия, в состав которой включаются представители профессиональной образовательной организации и работодателя, результаты экзамена (квалификационного) оформляются протоколом.

Результаты освоения умений, приобретения первоначального практического опыта, общих и профессиональных компетенций по профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается в соответствии с требованиями, установленными профессиональной образовательной организацией и в нормативных документах Минобрнауки РФ.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
Первоначальный практический опыт, умения, приобретенные в ходе прохождения учебной практики, направленные на формирование ПК и ОК	Наблюдение и оценка качества выполнения заданий в период прохождения учебной практики, фиксируемая в журнале практики Дифференцированный зачет

