

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМиНР

Л.Ю. Полякова

«05» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Специальность: 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Форма обучения: очная

Рабочая программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Организация-разработчик: Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Разработчики: С.М. Власова, преподаватель
И.С. Тараскина, преподаватель

Эксперты:

Канд.техн.наук, доцент
Кумертауский филиал ФГБОУ ВО
«Оренбургский государственный университет»

 Л.Ю. Полякова

Программист системного администратора группы информационных технологий и связей филиалов ПАО «Газпром газораспределение Уфа»
ПАО «Газпром газораспределение Уфа» В.И. Тихонов



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК
«Общепрофессиональных дисциплин»

Протокол № 1 от «05» 12 2025г.

Председатель ПЦК



И.С. Тараскина

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Рабочая программа преддипломной практики (разработана в полном соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, учебным планом, а также с Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих программы среднего профессионального образования. Преддипломная практика входит в состав раздела «Производственная практика (преддипломная)».

Содержание и объем материала программы преддипломной практики позволяет обладать выпускнику общими и профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО.

В рабочей программе прописаны условия реализации программы в части материально-технического и информационного обеспечения, рекомендованная литература соответствует требованиям преподавания. Формы и методы контроля позволяют оценить результаты обучения.

Преддипломная практика проводится направление деятельности которых соответствует профилю подготовки.

Рабочая программа преддипломной практики соответствует требованиям ФГОС СПО и может быть рекомендована в учебном процессе.

Эксперт:

Программист системного администратора группы информационных технологий и связей филиалов ПАО «Газпром газораспределение Уфа»
ПАО «Газпром газораспределение Уфа» В.И. Тихонов



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана в полном соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, учебным планом, а также с Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих программы среднего профессионального образования. Преддипломная практика входит в состав раздела «Производственная практика (преддипломная)».

Содержание и объем материала программы преддипломной практики позволяет обладать выпускнику общими и профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО.

В рабочей программе прописаны условия реализации программы в части материально-технического и информационного обеспечения, рекомендованная литература соответствует требованиям преподавания. Формы и методы контроля позволяют оценить результаты обучения.

Преддипломная практика проводится направление деятельности которых соответствует профилю подготовки.

Данная рабочая программа преддипломной практики может быть рекомендована для реализации специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Эксперт:

Канд.техн.наук, доцент
Кумертауский филиал ФГБОУ ВО
«Оренбургский государственный университет»

 Л.Ю. Полякова

СОДЕРЖАНИЕ

	с.:
1. Общая характеристика рабочей программы преддипломной практики	4
1.1 Область применения программы преддипломной практики	4
1.2 Цель и задачи преддипломной практики	4
1.3 Количество часов на освоение программы преддипломной практики	4
2. Результаты освоения программы преддипломной практики	5
3. Тематический план преддипломной практики	8
3.1 Содержание преддипломной практики	9
4. Условия реализации программы преддипломной практики	12
4.1 Требования к материально-техническому обеспечению	12
4.2 Информационное обеспечение практики	12
5. Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы преддипломной практики

Рабочая программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы в части освоения основных видов деятельности *Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем, Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем, Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами, Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.*

1.2 Цель и задачи преддипломной практики

Преддипломная практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Основными целями преддипломной практики являются:

- ознакомление студентов с профессиональной деятельностью в производственных условиях;

- сбор необходимого материала для выполнения дипломного проекта (работы);

- подготовка к защите дипломного проекта (работы).

Основные задачи преддипломной практики предполагают:

- закрепление, углубление и систематизация знаний и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей специальности, на основе изучения деятельности конкретной организации;

- изучение нормативных документов, периодической литературы и методических материалов по вопросам дипломного проекта (работы);

- сбор, обработка, систематизация и обобщение практического материала для использования в дипломном проекте (работе), задания по которой выдаются обучающемуся до начала преддипломной практики;

- оценка организации ведения хозяйственной деятельности организации, контроля и разработка рекомендаций по ее совершенствованию;

- формирование практических умений и навыков, приобретение первоначального профессионального опыта по специальности;

- проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного профильного производства;

- изучение практических и теоретических вопросов, относящихся к теме дипломного проекта (работы);

- выбор для дипломного проекта (работы) оптимальных решений с учетом последних достижений науки и техники.

1.3 Количество часов на освоение программы преддипломной практики

Количество часов на освоение программы преддипломной практики 144 часа (4 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы преддипломной практики является формирование практических навыков и компетенций, в том числе овладение профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
<i>Вид деятельности Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем</i>	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различными контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы
ПК 1.2	Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности
ПК 1.3	Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы
ПК 1.4	Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы
<i>Вид деятельности Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем</i>	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различными контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных

	жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения.
ПК 2.2	Выполнять работы по документированию функций системы.
ПК 2.3	Выявлять требования к модернизации интеграционных решений.
ПК 2.4	Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.
<i>Вид деятельности Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами</i>	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1	Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений

ПК 3.2	Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств
ПК 3.3	Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество
<i>Вид деятельности Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различными контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 4.1	Ввод и обработка текстовых данных для сайтов
ПК 4.2	Сканирование и обработка графической информации
ПК 4.3	Ведение информационных баз данных

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование разделов практики	Количество часов
1	Раздел I. Ознакомление с предприятием	8
2	Раздел II. Выполнение работ специалиста среднего звена по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы	126
3	Раздел III. Оформление документа по результатам прохождения практики	8
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
	Итого	144

3.2 СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем преддипломной практики	Содержание работ	Кол-во часов
1	2	3
Раздел I. Ознакомление с предприятием	Ознакомление с предприятием. Общие сведения о предприятии. Полное наименование предприятия, его местонахождение, его назначение, личный состав. Направление деятельности предприятия. Краткая характеристика объектов предприятия.	8
Раздел II. Выполнение работ специалиста среднего звена по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы		126
Вид деятельности <i>Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем</i>		40
Тема 1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	1. Проведение и документальное оформление работ по подготовке исходных данных для проектирования, разработать требования к отдельным функциям системы 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	10
Тема 1.2. Участвовать в разработке программно-аппаратных интерфейсов микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности	1.Проведение работ по разработке программно-аппаратных интерфейсов микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	10
Тема 1.3. Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы.	1.Проведение работ испытаний системы и подсистемы в соответствии с требованиями заказчика. 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	10
Тема 1.4. Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы	1.Проведение по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы в соответствии с требованиями заказчика. 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	10
Вид деятельности <i>Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем</i>		40
Тема 1.1 Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения	1.Проведение работ по мониторингу функционирования интеграционного решения 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному	10

	вопросу	
Тема 1.2 Выполнять работы по документированию функций системы	1. Проведение работ по документированию функций системы 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	10
Тема 1.3 Выявлять требования к модернизации интеграционных решений	1. Проведение работ по выявлению требований к модернизации интеграционных решений 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	10
Тема 1.4 Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы	1. Проведение консультаций заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	10
Вид деятельности <i>Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами</i>		24
Тема 1.1 Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений	1. Проведение работ по разработке программного модуля для интеллектуальных интеграционных решений 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	8
Тема 1.2 Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств	1. Проведение работ по выявлению требований к отладке программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	8
Тема 1.3 Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество	1. Проведение работ по выявлению требований к запуску программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	8
Вид деятельности <i>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>		22
Тема 1.1 Ввод и обработка текстовых данных для сайтов	1. Проведение работ по выявлению требований к вводу и обработке текстовых данных для сайтов 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	8
Тема 1.2 Сканирование и обработка графической информации	1. Проведение работ по выявлению требований к сканированию и обработке графической информации	8

	2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	
Тема 1.3 Ведение информационных баз данных	1. Проведение работ по выявлению требований к ведению информационных баз данных 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	6
Раздел III. Оформление документов по результатам прохождения практики	Оформление документов по результатам прохождения практики	8
	<i>Дифференцированный зачет</i>	2
	Итого	144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация преддипломной практики осуществляется на профильном предприятии, в организации, учреждении, соответствующих направлению выбранной теме дипломного проекта (работы), оснащенного необходимым оборудованием.

4.2 Информационное обеспечение практики

4.2.1 Основная литература

1. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-48577-2. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/356147>.

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/510331>.

3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы: протоколы, интерфейсы и сети. Практикум / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-507-44269-0. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/218852>.

4. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-48089-0. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/341138>.

5. Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник для спо / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-8488-1. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176902>.

6. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Макуха, В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12091-2. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518735>.

7. Микушин, А. В. Программирование микропроцессорных систем на языке С-51 / А. В. Микушин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45539-3. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/311828>.

8. Микушин, А. В. Программирование микропроцессорных систем на языке ASM-51 / А. В. Микушин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 64 с. — ISBN 978-5-507-45537-9. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/311840>.

9. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум

для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/514160>

10. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10366-3. — Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/517772>.

11. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16241-7. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/530660>.

12. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16832-7. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/531856>.

13. Чащина, Е. А. Установка и конфигурирование периферийного оборудования / Е. А. Чащина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-44981-1. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/276668>.

14. Чертова, М. Н. Учебно-методическое пособие по МДК «Эксплуатация информационной системы» для обучающихся среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям): учебно-методическое пособие / М. Н. Чертова. — Великие Луки : Великолукская ГСХА, 2022. — 245 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/302489>.

4.2.2 Дополнительная литература

1. Белов, А. В. Микроконтроллеры AVR: от азов программирования до создания практических устройств. 2-е изд.+ виртуальный дискс видеокурсами : самоучитель / А. В. Белов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2020. — 544 с. — ISBN 978-5-94387-874-9. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/175401>.

2. Быкадорова, Е. А. Программирование. Практикум : учебное пособие для СПО / Е. А. Быкадорова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-8952-7. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/185905>.

3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-507-44963-7. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/322610>.

4. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17558-5. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/533333>.

5. Заяц, А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45423-5. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/269867>.

6. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-8252-8. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/173799>

7. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/511738>.

8. Рацеев, С. М. Программирование. Лабораторный практикум / С. М. Рацеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-507-45193-7. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/292904432> с. — ISBN 978-5-94387-876-3. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/109409>. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие для вузов / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-8251-1. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/173798>.

9. Тюрин, И. В. Вычислительная техника / И. В. Тюрин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-46710-5. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/351881>.

10. Шеина, Т. Ю. Основы программирования / Т. Ю. Шеина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 292 с. — ISBN 978-5-507-46834-8. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/321221>..

11. Шустов, М. А. Цифровая схемотехника. Практика применения / М. А. Шустов. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2019. — 432 с. — ISBN 978-5-94387-876-3. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/109409>

Интернет- ресурсы:

- <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;
- <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;
- <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;
- <http://www.biblioclub.ru/> - Университетская библиотека онлайн
- <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium издательства «Инфра-М»
- <https://urait.ru/> - ЭБС «Юрайт»
- www.e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система ЛАНЬ
- <http://aist.osu.ru/> – Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов преддипломной практики осуществляются с использованием следующих форм и методов: наблюдение за деятельностью студента на практике, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчет о практике, аттестационный лист, характеристика учебной и профессиональной деятельности студента, дневник прохождения практики).

Формы и методы и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций, и развития общих компетенций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	Создание инженерной документации. Создавать макеты программно-аппаратных интерфейсов системы. Применять методы приемочных испытаний. Проводить демонстрацию функций системы.	Выполнение заданий преддипломной практики, экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК 1.2. Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности.	Взаимодействие с пользователями системы для выявления их требований к свойствам системы. Создание макетов программно-аппаратных интерфейсов системы.	Выполнение заданий преддипломной практики, экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК 1.3. Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы	Проведение тестирования систем, аналогичных проектируемой. работы с сетевыми модулями для подключения к веб-ресурсам в процессе проведения приемочных испытаний системы.	Выполнение заданий преддипломной практики, экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК 1.4. Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы		Выполнение заданий преддипломной практики, экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК 2.1. Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения	Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем. Применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы.	Выполнение заданий преддипломной практики, экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК 2.2. Выполнять работы по документированию функций системы	Проводить процедуры восстановления, контроля и диагностики работоспособности интеллектуальных интегрированных систем.	Выполнение заданий преддипломной практики, экспертная оценка Дифференцированный зачет

ПК 2.3. Выявлять требования к модернизации интеграционных решений		Выполнение заданий преддипломной практики, экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК 2.4. Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы		Выполнение заданий преддипломной практики, экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК 3.1. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений	Создание, тестирование и запуск приложений. Устанавливать и удалять прикладное ПО; создавать простые программы.	Выполнение заданий преддипломной практики, экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК 3.2. Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств		Выполнение заданий преддипломной практики, экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК 3.3. Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество		Выполнение заданий преддипломной практики, экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК 4.1 Ввод и обработка текстовых данных для сайтов	Правильность набора и редактирования текста, сохранения, копирования и резервирования документов. Умение преобразования и переконфигурации данных, связанные с изменениями структуры документов, форм и требований к оформлению; сохранения документов в различных компьютерных форматах.	Выполнение заданий преддипломной практики, экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК 4.2 Сканирование и обработка графической информации	Правильно использовать компьютерную технику и устройства для получения цифровых данных. Грамотная обработка изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры), оптимизация их для публикации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».	Выполнение заданий преддипломной практики, экспертная оценка Дифференцированный зачет
ПК 4.3 Ведение информационных баз данных	Правильно работать с оборудованием для оцифровки изображений: сканером, многофункциональным устройством, фотокамерой; работать со специализированным программным обеспечением, настраивать параметры	Выполнение заданий преддипломной практики, экспертная оценка Дифференцированный зачет

	сканирования; работать в графических редакторах. Грамотно использовать современные инструменты и методы работы с формами, электронными таблицами, текстовыми документами для ввода информации в базах данных и ее обновления.	
--	--	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач; – самостоятельное определение этапов решения поставленной задачи; составление плана действия, определение необходимых ресурсов.	Наблюдение и оценка при выполнении работ по практике Дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – использование современных информационных технологий для выполнения задания; структурирование получаемой информации.	Наблюдение и оценка при выполнении работ по практике Дифференцированный зачет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– анализ качества результатов собственной деятельности; – организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры; применение знаний по правовой и финансовой грамотности.	Наблюдение и оценка при выполнении работ по практике Дифференцированный зачет
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;	Наблюдение и оценка при выполнении работ по практике

	– постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. успешное взаимодействие с коллегами, преподавателем, администрацией.	Дифференцированный зачет
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке; применение профессиональной терминологии с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Наблюдение и оценка при выполнении работ по практике Дифференцированный зачет
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение в процессе профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка при выполнении работ по практике Дифференцированный зачет
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдение норм экологической безопасности. определение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	Наблюдение и оценка при выполнении работ по практике Дифференцированный зачет
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- знание процедуры охраны и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка при выполнении работ по практике Дифференцированный зачет
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке; – разработывание текстовых документов на государственном языке; результативность работы при использовании информационных программ.	Наблюдение и оценка при выполнении работ по практике Дифференцированный зачет

