



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский геологоразведочный институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)



И. Двоеглазов

20 24 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

«06» 03 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

г. Старый Оскол
2024 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547).

Организация-разработчик: Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Протокол № 2 от «28» февраля 2024 г.

На заседании учебно-методического отдела СГИ МГРИ

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	23

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. 1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО

09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификации: специалист по информационным системам и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- осуществление интеграции программных модулей;
- ревьюирование программных продуктов;
- проектирование и разработка информационных систем;
- сопровождение информационных систем;
- соадминистрирование баз данных и серверов;

необходимых для формирования у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Код	Наименование общих компетенций
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 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 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 языке.

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»	
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
ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов».	
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент 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
ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем».	
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.
ПМ.06 «Сопровождение информационных систем».	
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение системы информационной

ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде системы информационной
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 информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПМ.07 « Сoadминистрирование баз данных и серверов ».	
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.

1.2. Цели и задачи практики: формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей образовательной программы по видам профессиональной деятельности с целью освоения ими общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по специальности.

1.3. Требования к результатам освоения программы учебной практики.

Результатом освоения рабочей программы учебных практик является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности.

В результате прохождения учебных практик по ВПД обучающийся должен:

в рамках освоения **ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»**

иметь практический опыт:

- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладки программных модулей

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

в рамках освоения **ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов».**

иметь практический опыт в:

- измерении характеристик программного проекта;
- использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

уметь:

- 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.

знать:

- задачи планирования и контроля развития проекта;
- принципы построения системы деятельности программного проекта;
- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

в рамках освоения **ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем».**

иметь практический опыт:

- 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 системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

уметь:

- 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.

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

в рамках освоения ПМ.06 «Сопровождение информационных систем».

иметь практический опыт в:

- в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;
- в выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

уметь:

- 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

знать:

- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- политику безопасности в современных информационных системах;
- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;
- принципы работы экспертных систем.

в рамках освоения **ПМ.07 «Сoadминистрирование баз данных и серверов».**

иметь 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

уметь:

- 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.

знать:

- модели данных, основные операции и ограничения;
- технологию установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики.

Всего 360 часа (10нед), в том числе:

в рамках освоения **ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»** 72 часа (2 недели);

в рамках освоения **ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов»** 36 часов (1 неделя);

в рамках освоения **ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»** 72 часа (2 недели);

в рамках освоения **ПМ.06 «Сопровождение информационных систем»** 108 часов (3 недели);

в рамках освоения **ПМ.07 «Сoadминистрирование баз данных и серверов »** 72 часа (2 недели).

Промежуточная аттестация в форме **зачета**

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК

Код учебной практики, профессионального модуля, разделов и тем учебных практик	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
УП.02.01 Раздел 1. Разработка программного обеспечения		36	
Вид работы: - применяет требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент - проводит интеграцию модулей в программное обеспечение выполняет отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств			
Тема 1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Распределение по рабочим местам. Знакомство с рабочим местом и руководителем практики. Организация рабочего места. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. Статус, структура и система управления структурных функциональных подразделений и служб предприятия. Перечень и конфигурация средств вычислительной техники. Архитектура сети. Перечень и назначение программных средств, установленных на ПК предприятия. Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями. Современные принципы и методы разработки программных приложений.	6	3
Тема 1.2. Описание и анализ требований Диаграммы UML	Стадии разработки программ и программной документации. Техническое задание и требование к его содержанию. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Стандарты кодирования. Построение UML- диаграмм.	6	3
Тема 1.3. Оценка качества программных средств	Разработка проекта программного обеспечения. Анализ спецификаций программного обеспечения. Верификация и аттестация программного обеспечения.	6	3

Тема 1.4 Коллективная разработка ПО зачет	Технологии коллективной разработки программного обеспечения. Участники процесса разработки программного обеспечения. Управление проектом. Средства поддержки коллективной разработки программного обеспечения. Защита отчетов	12	3
УП.02.02 Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения		6	3
Виды работ: - применяет требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. - проводит интеграцию модулей в программное обеспечение. - проводит отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. - осуществляет разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. производит инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.		36	
Тема 1.1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Распределение по рабочим местам. Знакомство с рабочим местом и руководителем практики. Организация рабочего места. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. Статус, структура и система управления структурной функциональных подразделений и служб предприятия. Перечень и конфигурация средств вычислительной техники. Архитектура сети. Перечень и назначение программных средств, установленных на ПК предприятия. Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями. Современные принципы и методы разработки программных приложений.	4	3
Тема 1.2 Современные технологии и инструменты интеграции	Понятие репозитория проекта, структура проекта. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей Автоматизация бизнеспроцессов. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. Организация работы команды в системе контроля версий.	10	3
Тема 1.3. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования. Инструментарий анализа качества программных продуктов в среде разработки. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов.	16	3

зачет	Защита отчетов	6	3
УП.03.01 Раздел 2. Управление проектами		36	
Виды работ:			
- осуществляет ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией. - выполняет измерение характеристик компонента программного продукта для определения соответствия заданным критериям. - проводит исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. применяет сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.			
Тема 1.1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Распределение по рабочим местам. Знакомство с рабочим местом и руководителем практики. Организация рабочего места. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. Статус, структура и система управления структурной функциональных подразделений и служб предприятия. Перечень и конфигурация средств вычислительной техники. Архитектура сети. Перечень и назначение программных средств, установленных на ПК предприятия. Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями. Современные принципы и методы разработки программных приложений.	4	3
Тема 1.2. Жизненный цикл и фазы проекта. Окружение и участники проекта.	Основные характеристики проекта. Критерий оценки проекта. Признаки проекта. Фазы жизненного цикла проекта. Характеристика направлений деятельности по основным этапам в каждой фазе жизненного цикла. Программное обеспечение фаз жизненного цикла.	4	3
Тема 1.3. Организационная структура проекта. Процесс управления проектом.	Характеристика назначения базовых методов и инструментов, направлений деятельности следующих подсистем управления проектом. Проведение SWOT-анализа проекта.	4	3
Тема 1.4. Функции управления проектом. Проектное финансирование.	Управление проектными рисками. Необходимость и принципы проектного финансирования. Принятие инвестиционных решений и управление проектом в условиях риска и неопределенности	9	3

<p>Тема 1.5. Бизнес-план, оценка эффективности и рисков проекта. Кадровый аспект управления проектом.</p>	<p>Понятие бизнес-планирования. Рекомендации по разработке бизнес-плана. Участники проекта для разработки бизнес-плана</p>	<p>9</p>	<p>3</p>
<p>Комплексный зачет</p>	<p>Защита отчетов</p>	<p>6</p>	<p>3</p>
<p>УП.05.01 Раздел 1. Проектирование и дизайн информационных систем</p>	<p>36</p>	<p>36</p>	
<p>Вид работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирает исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. - разрабатывает проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. - разрабатывает подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. - производит разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. - проводит тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. - разрабатывает техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. <p>производит оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>			
<p>Тема 1.1. Основы проектирования информационных систем</p>	<p>Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнеспроцессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей.</p>	<p>10</p>	<p>3</p>
<p>Тема 1.2. Система обеспечения качества информационных</p>	<p>Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем. Автоматизация систем управления качеством разработки. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем. Критерии оценивания предметной области и</p>	<p>10</p>	<p>3</p>

систем	методы определения стратегии развития бизнес-процессов.		
Тема 1.3. Разработка документации информационных систем	Предпроектная стадия разработки. Построение и оптимизация сетевого графика. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация. Маркетинговая документация	10	3
Комплексный зачет	Защита отчетов	6	3
УП.05.02 Раздел 3. Тестирование информационных систем		36	
Вид работы			
- собирает исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.			
- разрабатывает проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.			
- разрабатывает подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.			
- производит разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.			
- проводит тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.			
- разрабатывает техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.			
производит оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации			
Тема 1.1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Распределение по рабочим местам. Знакомство с рабочим местом и руководителем практики. Организация рабочего места. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. Статус, структура и система управления структурными подразделениями и служб предприятия. Перечень и конфигурация средств вычислительной техники. Архитектура сети. Перечень и назначение программных средств, установленных на ПК предприятия. Понятия требований, классификация, уровни требований, методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями. Современные принципы и методы разработки программных приложений.	6	3
Тема 1.2. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной	Сервисно - ориентированные архитектуры. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. Принципы создания информационной системы. Модель создания информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов. Отображение и моделирование процессов	10	3

системой				
Тема 1.3. Разработка и модификация информационных систем	Обоснование и осуществление выбора средства построения архитектуры проекта. Шаблон проекта построения информационной системы и программных средств. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Организация файлового ввода-вывода. Процесс отладки. Отладочные классы.	14	3	
зачет	Защита отчетов	6	3	
УП.06.01 Раздел 2. Инженерно-техническая поддержка информационных систем		36		
Вид работы:				
-	разрабатывает техническое задание на сопровождение информационной системы.			
-	проводит исправление ошибок в программном коде информационной системы.			
-	разрабатывает обучающую документацию для пользователей информационной системы.			
-	оценивает качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.			
	осуществляет техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.			
Тема 1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	Инструкция по охране труда. Инструкция по технике безопасности и пожарной безопасности. Схемы аварийных проходов и выходов. Пожарный инвентарь. Правила внутреннего распорядка. Распределение по рабочим местам. Знакомство с рабочим местом и руководителем практики от предприятия. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. Статус, структура и система управления структурной функциональных подразделений и служб предприятия. Положение об их деятельности и правовой статус. Перечень и конфигурация средств вычислительной техники. Архитектура сети. Перечень и назначение программных средств, установленных на ПК предприятия. Должностные инструкции инженернотехнических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия. Составление технического задания.	10	3	
Тема 1.2. Организация		10	3	

и документация процесса внедрения информационных систем	Разработка программного продукта. Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа.		
Тема 1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем	Оформление индивидуального задания в соответствии с требованиями ГОСТа. Подготовка презентации к защитному слову по теме индивидуального задания. Тестирование программного продукта. Составление руководства пользователя Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа. Оформление индивидуального задания в соответствии с требованиями ГОСТа. Подготовка презентации к защитному слову по теме индивидуального задания.	10	3
Комплексный зачет	Защита отчетов	6	3
УП.06.02 Раздел3 Устройство и функционирование информационной системы		72	
Вид работы:			
- разрабатывает техническое задание на сопровождение информационной системы. - проводит исправление ошибок в программном коде информационной системы. - разрабатывает обучающую документацию для пользователей информационной системы. - оценивает качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. осуществляет техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.			
Тема 1.1. Виды информационных систем	Инструкция по охране труда. Инструкция по технике безопасности и пожаробезопасности. Схемы аварийных проходов и выходов. Пожарный инвентарь. Правила внутреннего распорядка. Распределение по рабочим местам. Знакомство с рабочим местом и руководителем практики от предприятия. Организация рабочего места. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. Статус, структура и система управления структурной функциональных подразделений и служб предприятия. Положение об их деятельности и правовой статус. Перечень и конфигурация средств вычислительной техники. Архитектура сети. Перечень и назначение программных средств, установленных на ПК предприятия.	36	3

	Должностные инструкции инженернотехнических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия.		
Тема 1.2. Надежность и качество информационных систем	Составление технического задания. Разработка программного продукта. Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа. Подготовка презентации к оформлению индивидуального задания в соответствии с требованиями ГОСТа. Подготовка презентации к защитному слову по теме индивидуального задания. Тестирование программного продукта. Составление руководства пользователя	30	3
Комплексный зачет	Защита отчетов	6	3
УП.07.01 Раздел 1. Управление автоматизации баз данных		72	
Вид работы: - выявляет технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов. - осуществляет администрирование отдельных компонент серверов. - формирует требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов. - осуществляет администрирование баз данных в рамках своей компетенции. проводит аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.			
Тема 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	Инструкция по охране труда. Инструкция по технике безопасности и пожарной безопасности. Схемы аварийных проходов и выходов. Пожарный инвентарь. Правила внутреннего распорядка. Распределение по рабочим местам. Знакомство с рабочим местом и руководителем практики от предприятия. Организация рабочего места. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. Статус, структура и система управления структурной функциональных подразделений и служб предприятия. Положение об их деятельности и правовой статус. Перечень и конфигурация средств вычислительной техники. Архитектура сети. Перечень и назначение программных средств, установленных на ПК предприятия. Должностные инструкции инженернотехнических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия.	20	3
Тема 1.2. Серверы баз данных	Составление технического задания. Разработка программного продукта.	20	3

<p>Тема 1.3. Администрирование баз данных и серверов</p>	<p>Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа. Оформление индивидуального задания в соответствии с требованиями ГОСТа. Подготовка презентации к защитному слову по теме индивидуального задания. Тестирование программного продукта. Составление руководства пользователя Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа. Подготовка презентации к защитному слову по теме индивидуального задания.</p>	<p>26</p>	<p>3</p>
<p>зачет</p>	<p>Защита отчетов</p>	<p>6</p>	<p>3</p>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, организации и принципов построения информационных систем, программирования баз данных.

Оборудование лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем:

Лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем». Рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование, интерактивная панель, комплект учебно-наглядных пособий, презентации, комплект видеофильмов.

Кабинет самостоятельной и воспитательной работы. Рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, мультимедийное оборудование, комплект учебно-наглядных пособий, презентации, комплект видеофильмов, компьютер с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГИ МГРИ: <http://stud.sofmgri.ru:8081/>

3.2. Информационное обеспечение учебной практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/516867 (дата обращения: 11.01.2024).
2	Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/534337 (дата обращения: 11.01.2024).
3.	Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16179-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530571 (дата обращения: 11.01.2024).
4	Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17511-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/533227 (дата обращения: 11.01.2024).
5	Иванов, В. М. Интеллектуальные системы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Иванов ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 93 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07819-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/516865 (дата обращения: 16.01.2024).
6	Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/519364 (дата обращения: 11.01.2024).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
7	Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/517999 (дата обращения: 16.01.2024).
8	Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 721 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17947-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/534021 (дата обращения: 16.01.2024).

9	Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/515122 (дата обращения: 16.01.2024).
10	Горбаченко, В. И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети : учебное пособие для вузов / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08359-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514580 (дата обращения: 11.01.2024).
11	Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/518822 (дата обращения: 16.01.2024).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
12	Вопросы кибербезопасности : научный журнал / учредитель : Научно-производственное объединение Эшелон. — Москва : Научный центр правовой информации 2013 — . — выходит 6 раз в год . — ISBN печатной версии 2311-3456. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=50036 (дата обращения : 01.01.2024).
13	Безопасность информационных технология : научный журнал / учредитель : Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ . — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ 1994 — . — выходит 4 раза в год . — ISBN печатной версии 2074-7128. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8429 (дата обращения : 01.01.2024).
14	Программные продукты и системы : научный журнал / учредитель : Куприянов В. П.; Акционерное общество "Научно-исследовательский институт "Центрпрограммсистем". — Тверь : 1988 — . — Выходит 4 раза в год. — ISBN печатной версии 0236-235X. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=9834 (дата обращения: 01.01.2024).

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www.urait.ru

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю профессиональных модулей.

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, либо прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководство практикой должны осуществлять преподаватели профессиональных модулей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов прохождения учебной практики осуществляется руководителями в процессе выполнения обучающимися заданий в соответствии с программой учебной практики.

По результатам практики обучающимся составляется отчет о прохождении учебной практики.

Контроль и оценка результатов прохождения практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения работ обучающимися и при окончании практики принятие зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»	
Освоенный практический опыт: – интеграции модулей в программное обеспечение; – отладки программных модулей	Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий. Экспертное наблюдение и оценка оформления отчета по практике. Зачет.
Освоенные умения: – использовать выбранную систему контроля версий; – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий. Экспертное наблюдение и оценка оформления отчета по практике. Зачет.
ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов»	
Освоенный практический опыт: – измерения характеристик программного проекта; – использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; – оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий. Экспертное наблюдение и оценка оформления отчета по практике. Зачет.

<p>Освоенные умения:</p> <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. 	
<p>ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»</p>	
<p>Освоенный практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 системы; - проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; - модификации отдельных модулей 	<p>Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий. Экспертное наблюдение и оценка оформления отчета по практике. Зачет.</p>

<p>информационной системы.</p> <p>Освоенные 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>ПМ.06 «Сопровождение информационных систем»</p>	
<p>Освоенный практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; – в выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы. <p>Освоенные 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>Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка оформления отчета по практике.</p> <p>Зачет.</p>
<p>ПМ.07 «Сoadминистрирование баз данных и серверов»</p>	
<p>Освоенный практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участия в соадминистрировании 	<p>Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий.</p>

<p>серверов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; – применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий <p>Освоенные 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 	<p>Экспертное наблюдение и оценка оформления отчета по практике. Зачет.</p>
---	---