

Саратовский колледж машиностроения и энергетики
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

СОГЛАСОВАНО

Начальник УИТ АО «ЕПК Саратов»



А.В.Лебединский

«26» июня 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор СКМ и Э
СГТУ имени Гагарина Ю.А.



В.В.Лобанов

«27» июня 2018 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)
ПРАКТИКИ**

(по профилю специальности)

специальности

«09.02.07 Информационные системы и программирование»

Программа рассмотрена
на заседании ПЦМК _____
«__» _____ 201__ года, протокол № _____

Председатель ПЦМК _____ / _____ /

Саратов 2018

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

По специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовой подготовки) в части освоения основных видов деятельности (ВД):

1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем..
2. Осуществление интеграции программных модулей.
3. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
4. Разработка, администрирование и защита баз данных.
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):
 1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
 2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
 - 3.Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
 4. Выполнять тестирование программных модулей.
 5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
 6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
 7. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
 8. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
 9. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
 - 10.Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
 11. Администрировать базы данных.
 - 12.Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
 - 13.Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
 - 14.Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
 - 15.Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
 16. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

17. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

18. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

19. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

20. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

21. Осуществлять администрирование баз данных в рамках, своей компетенции.

22. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

1.2. Место производственной практики (преддипломной) в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Производственная практика (преддипломная) является обязательной для всех обучающихся, проводится после последней сессии и предшествует государственной итоговой аттестации.

1.3. Цели и задачи производственной практики (преддипломной) – требования к результатам освоения практики:

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

В результате прохождения и освоения программы производственной практики (преддипломной) обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработки мобильных приложений
- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
- работы с документами отраслевой направленности
- интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей
- настройки отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;

- выполнения отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной)

всего – 144 часа, недель – 4.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Результатом освоения программы производственной практики (преддипломной) является углубление первоначального практического опыта обучающегося, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы и развитие профессиональных и общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. И профессиональные компетенции,

соответствующие основным видам профессиональной деятельности:
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. 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. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. Разработка, администрирование и защита баз данных:

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Быть готовым к самостоятельной трудовой деятельности:

1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
2. Осуществление интеграции программных модулей.
3. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
4. Разработка, администрирование и защита баз данных.

По окончании практики обучающийся сдаёт отчет в соответствии с содержанием календарно-тематического плана, и характеристику по форме, установленной в колледже.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики	Количество часов	Формы текущего контроля
1	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение инструкции по охране труда 2. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря 3. Изучение правил внутреннего распорядка 4. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой 	10	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
2	Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение статуса, структуры и системы управления функциональных подразделений и служб предприятия. Изучение положения об их деятельности и правовой статус 2. Ознакомление с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, архитектурой сети 3. Ознакомление перечня и назначения программных средств, установленных на ПК предприятия 4. Изучение должностных инструкций инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия 	20	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
3	Сбор материалов для составления технического задания по теме дипломного проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение типовых требований к составу и содержанию технического задания (ТЗ): раздел ТЗ и его содержание 2. Определение общей цели создания информационной системы и требований к проектируемой системе 3. Определение состава подсистем и функциональных задач 4. Разработка и обоснование требований к подсистемам информационного, математического, программного, технического и др. обеспечения 5. Определение этапов создания системы и сроков их выполнения 6. Расчет предварительных затрат на создание системы и определение уровня экономической эффективности от ее внедрения 	26	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
4	Разработка программного обеспечения на основе технического задания дипломного проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обоснование выбора СУБД и инструментальных программных средств: тип модели данных, которую поддерживает данная СУБД, ее адекватность потребностям рассматриваемой предметной области. Характеристики производительности системы. Запас функциональных возможностей для дальнейшего развития ИС. Степень оснащенности 	30	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике

		<p>системы инструментарием для персонала администрирования данными. Удобство и надежность СУБД в эксплуатации. Стоимость СУБД и дополнительного программного обеспечения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Определение требований к аппаратно-программному обеспечению ПК 3. Разработка механизмов защиты данных от несанкционированного доступа. 4. Описание руководства пользователя: назначение и условие применения, порядок запуска приложения, экранные формы приложения, организация запросов к БД, описание отчетов 		
5	Проведение испытаний, отладка и внедрение программного продукта на предприятии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение автономных или комплексных испытаний в зависимости от компонентов информационной системы 2. Проведение отладки отдельных модулей информационной системы 3. Проведение предварительных испытаний опытной эксплуатации и приемочных испытаний 4. Составление акта о приемо-сдаточных испытаниях 	16	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
6	Расчет показателей экономической эффективности программного продукта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор показателей и коэффициентов для расчета единовременных затрат на проектирование системы и разработку программного обеспечения 2. Расчет затрат на проектирование системы 3. Расчет затрат на разработку программного обеспечения 4. Расчет показателей эффективности внедрения информационной системы 5. Оценка показателей экономической эффективности по методу дисконтирования 	22	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
7	Оформление отчета о прохождении производственной (преддипломной) практике	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление отчета в соответствии с требование ГОСТа 	20	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы производственной практики (преддипломной) предполагает наличие в производственной организации следующего оборудования:

- персональный компьютер лицензионным программным обеспечением;
- справочно-правовая система Консультант-плюс.

4.2. Учебно-методическое обеспечение практики

Для прохождения практики и формирования отчета по производственной практике (преддипломной) обучающийся должен иметь :

- индивидуальное задание на практику;
- аттестационный лист;
- дневник практики;
- методические указания по прохождению преддипломной практики.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ 19.201 -78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
2. ГОСТ 34.602 -89 Техническое задание на создание автоматизированной системы
3. А.В.Рудаков Технология разработки программных продуктов. М АCADEM'А, 2014.
4. А.В.Рудаков, Г.Н.Федорова. Технология разработки программных продуктов. Практикум. М АCADEM'А, 2014.
5. Э. Ф. Фураев, Д. Э. Фураев, Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем. М.: АCADEMIA, 2013.
6. Э. Ф. Фураев, Д. Э. Фураев Базы данных, М.: АCADEMIA, 2013.

Дополнительные источники:

1. Андропова И.В. Стандартизация, метрология, сертификация: учебник для студентов вузов/И.В.Андропова, Я.В.Невмержицкая.– Тюмень:ТюмГНГУ,2011.
2. Емельянова,Н.З. Проектирование информационных систем [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" /Н.З.Емельянова, Т.Л.Партыка,И. И.Попов.- М.:ФОРУМ,2011.
3. Фаронов. Delphi 7. Программирование баз данных: учебный курс. – М.: Нолидж, 2010.
4. Иванов Д., Новиков Ф. Моделирование на UML: Учебно-методическое пособие./Д. Иванов, Ф. Новиков - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. - 200 с

5. Кирнос, В.Н. Информатика II. Основы алгоритмизации и программирования на языке C++. Учебно -методическое пособие [Электронный ресурс] /В.Н.Кирнос.- Томск :Эль Контент,2013.- 160 с.<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208651>
6. Гугелев А.В. Стандартизация, метрология и сертификация : Учебное пособие.- 2-е изд.- М.: Дашков и К, 2012.- 272 с
7. Колчков В.И. Метрология, стандартизация и сертификация : Учебник.- М.: ФОРУМ:ИНФРА -М, 2013.- 432с.- (Высшее образование. Бакалавриат)

4.4. Общие требования к организации процесса прохождения производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между Университетом и Организацией.

Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно после освоения обучающимися программ учебных практик и практик по профилю специальности, а также профессиональных и общих компетенций в рамках профессиональных модулей специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководитель практики от колледжа и от организации.

Освоению программы производственной практики (преддипломной) предшествуют дисциплины из общепрофессионального и профессионального циклов: основы программирования, численные методы, объектно-ориентированное программирование, прикладное программирование, теория алгоритмов, инфокоммуникационные системы и сети, технология разработки и защиты баз данных, технология разработки программного обеспечения, инструментальные средства разработки программного обеспечения, документирование и сертификация, системное программирование.

Контроль и оценка освоения программы производственной практики (преддипломной) осуществляется в форме зачет, проводится на основании представленного обучающимися отчетного материала по практике, заверенного организацией, в которой обучающийся проходил преддипломную практику.

Критериями оценки результатов практики студентом являются:

- мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в характеристике;
- степень выполнения программы преддипломной практики;
- содержание и качество представленных студентом отчетных материалов.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Организация и руководство производственной практикой (преддипломной) осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла и представителями организации по профилю подготовки выпускников.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение основными этапами разработки программного обеспечения; - грамотность и правильность оформления документации с помощью программных средств; - точность оформления документации с помощью программных средств; - рациональность использования инструментальных средств для автоматизации оформления документации; - правильность выполнения разработки спецификаций отдельных компонентов; - проявление интереса к будущей профессии; - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам учебной практики; - участие в студенческих конференциях, конкурсах, презентациях, олимпиадах и выставках технического творчества; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - самоанализ и коррекция результатов работы членов команды (подчиненных); - оценка результатов собственной работы и результатов работы членов команды (подчиненных);
<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать основные конструкции и возможности языков высокого уровня; - владение основными принципами технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - правильность разработки кода программного модуля на современных языках программирования; - выполнение требований по созданию программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - правильность разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных

	систем;
<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>владение основными принципами отладки программных продуктов с использованием специализированных программных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - точное выполнение отладки программы на уровне модуля; - правильность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - обоснованный анализ текущей ситуации; - аргументированный подбор средств для решения нестандартной профессиональной ситуации; - понимание и принятие ответственности за предложенные решения обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;
<p>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - овладение основными принципами тестирования программных продуктов; - точность выполнения тестирования программы на уровне модуля; - аргументированность и правильность проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; - владение механизмом планирования и организации собственной образовательной деятельности; - быть готовым к постоянному повышению профессионального мастерства, приобретению новых знаний; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - планирование повышения личностного и квалификационного уровня, участие в выставках технического творчества;
<p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - достижение целей для осуществления разработки и оптимизации кода программного модуля на современных языках программирования; - использование технологий по созданию и оптимизированию программы; - правильность разработки и оптимизации кода программного продукта; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - выбор оптимальных технологий в профессиональной деятельности, необходимых для решения профессиональных задач; - активное применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
<p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного</p>	

<p>обеспечения для мобильных платформ. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение методами и средствами разработки проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций; - грамотная разработка алгоритмов поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования; - рациональное использование САПР для разработки проектной и технической документации.
<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность использования современных case-средств проектирования баз данных; - способность формировать и настраивать схему базы данных; - способность создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; - проявление интереса к будущей профессии; - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам учебной практики; - участие в студенческих конференциях, конкурсах, презентациях, олимпиадах и выставках технического творчества; - определение и выбор способа - поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных источников, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ использования методов описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем.
<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области. ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разработка прикладных программ с использованием языка SQL; - анализ основ разработки приложений баз данных; - обоснованный анализ текущей ситуации; - аргументированный подбор средств для решения нестандартной профессиональной ситуации; - понимание и принятие ответственности за

	предложенные решения обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</p> <p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применение основных методы и средства защиты данных в базах данных; - применение стандартных методы для защиты объектов базы данных; - осуществление способов контроля доступа к данным и управления привилегиями; - работа с ПК и оформление результатов работы с использованием ИКТ; - разработка проектной и технической документации по программному обеспечению с использованием графических языков спецификаций; - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на основе норм делового общения; - проявление готовности к обмену информации; - проявление уважения к мнению и позиции членов коллектива; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - самоанализ и коррекция результатов работы членов команды (подчиненных); - оценка результатов собственной работы и результатов работы членов команды (подчиненных); -владение механизмом планирования и организации собственной образовательной деятельности; -быть готовым к постоянному повышению профессионального мастерства, приобретению новых знаний; -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; -планирование повышения личностного и квалификационного уровня, участие в выставках технического творчества; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - выбор оптимальных технологий в профессиональной деятельности, необходимых для решения профессиональных задач; - активное применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение основными этапами разработки программного обеспечения; - грамотность и правильность оформления документации с помощью программных средств; - точность оформления документации с помощью программных средств; - рациональность использования инструментальных средств для автоматизации оформления документации;

<p>деятельность в профессиональной сфере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выполнения разработки спецификаций отдельных компонентов; - владение методами и средствами разработки проектной и технической документации; - грамотная разработка алгоритмов поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования; - рациональное использование САПР для разработки проектной и технической документации; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем; - определение и выбор способа - поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных источников, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - работа с ПК и оформление результатов работы с использованием ИКТ; - разработка проектной и технической документации по программному обеспечению с использованием графических языков спецификаций;
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение. ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать основные конструкции и возможности языков высокого уровня; - владение основными принципами технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - правильность разработки кода программного модуля на современных языках программирования; - выполнение требований по созданию программы по разработанному алгоритму; - правильность разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации; - владение основными принципами отладки программных продуктов с использованием специализированных программных средств; - точное выполнение отладки программы; - правильность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - обоснованный анализ текущей ситуации; - аргументированный подбор средств для решения нестандартной профессиональной ситуации; - понимание и принятие ответственности за

	<p>предложенные решения обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - самоанализ и коррекция результатов работы членов команды (подчиненных); - оценка результатов собственной работы и результатов работы членов команды (подчиненных);
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - овладение основными принципами тестирования программных продуктов; - точность выполнения тестирования программы на уровне модуля; - аргументированность и правильность проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - выбор оптимальных технологий в профессиональной деятельности, необходимых для решения профессиональных задач; - активное применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - достижение целей для осуществления разработки и оптимизации кода программного модуля на современных языках программирования; - использование технологий по созданию и оптимизированию программы; - правильность разработки и оптимизации кода программного продукта. - проявление интереса к будущей профессии; - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам учебной практики; - участие в студенческих конференциях, конкурсах, презентациях, олимпиадах и выставках технического творчества; - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на основе норм делового общения; - проявление готовности к обмену информации; - проявление уважения к мнению и позиции членов коллектива; - владение механизмом планирования и организации собственной образовательной деятельности; - быть готовым к постоянному повышению профессионального мастерства, приобретению

	<p>новых знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - планирование повышения личностного и квалификационного уровня, участие в выставках технического творчества.
<p>ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение основными этапами разработки программного обеспечения; - грамотность и правильность оформления документации с помощью программных средств; - точность оформления документации с помощью программных средств; - рациональность использования инструментальных средств для автоматизации оформления документации; - правильность выполнения разработки спецификаций отдельных компонентов; - владение методами и средствами разработки проектной и технической документации; - грамотная разработка алгоритмов поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования; - рациональное использование САПР для разработки проектной и технической документации; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем; - определение и выбор способа - поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных источников, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - работа с ПК и оформление результатов работы с использованием ИКТ; - разработка проектной и технической документации по программному обеспечению с использованием графических языков спецификаций;