

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Авиационный техникум имени В.А.Казакова»

## **ПРОГРАММА**

### **УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**по профессиональному модулю**

**ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных**

Адаптированная программа

среднего профессионального образования

для обучающихся

по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

*Наименование квалификации*

*программист*

Жуковский , 202\_г.

**Адаптированная программа учебной практики** по профессиональному модулю ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» **разработана на основе:**

- Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование 09.12.2016 г. приказом Министерства образования и науки РФ № 1547

- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года N 885/390

- Положением о практической подготовке обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Московской области «Егорьевский техникум» утвержденного приказом директора техникума от 14 сентября 2020 года № 1024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>5</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ профессионального модуля

## ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

### 1.1. Область применения рабочей программы

Адаптированная программа учебной практики является частью программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем** 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.

### 1.2. Цели и задачи учебной практики - требования к результатам освоения практики:

Учебная практика профессионального модуля направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) СПО по виду деятельности **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем** по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;
  - умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;
  - способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей.

#### **иметь практический опыт в:**

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений.

#### **уметь:**

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

- основные этапы разработки программного обеспечения;
  - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
  - способы оптимизации и приемы рефакторинга;
  - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов,
- Задачи практики: формирование общих компетенций и профессиональных компетенций.

Планируемые результаты практики:

ВД 1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	Код и наименование профессиональной компетенции	Требования к умениям и практическому опыту
	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования. (ПО1)</p> <p><b>Умения:</b> Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. (У1) Оформлять документацию на программные средства. (У2) Оценка сложности алгоритма. (У3)</p>
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. (ПО2) Разрабатывать мобильные приложения. (ПО3)</p> <p><b>Умения:</b> Оформлять документацию на программные средства. (У2) Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. (У4) Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. (У5)</p>
	ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p><b>Практический опыт:</b> Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. (ПО4) Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. (ПО5)</p> <p><b>Умения:</b> Оформлять документацию на программные средства. (У2) Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. (У6) Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. (У7)</p>
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<p><b>Практический опыт:</b> Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. (ПО4) Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. (ПО5)</p> <p><b>Умения:</b> Оформлять документацию на программные средства. (У2) Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. (У6)</p>
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<p><b>Практический опыт:</b> Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. (ПО6) Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. (ПО7)</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. (У8) Работать с системой контроля версий. (У9)</p>

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать мобильные приложения. (ПОЗ)</p> <p><b>Умения:</b> Оформлять документацию на программные средства. (У2) Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. (У10)</p>
<b>Код и наименование общих компетенций</b>	<b>Требования к умениям</b>
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия, определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Определять задачи поиска информации.</p> <p>Определять необходимые источники информации.</p> <p>Планировать процесс поиска.</p> <p>Структурировать получаемую информацию.</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформлять результаты поиска.</p>
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Организовывать работу коллектива и команды.</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Излагать свои мысли на государственном языке.</p> <p>Оформлять документы.</p>
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Использовать современное программное обеспечение.</p>
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

**1.2. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:** всего - 72 часа, недель - 12.

Форма промежуточной аттестации по практике: дифференцированный зачет.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ АДАптиРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Виды выполняемых работ	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	
		Кол-во часов	Кол-во недель
1	2	3	4
ПК 1.1.- ПК 1.6	Вид работ 1. Разработка алгоритма решения поставленной задачи.	6	1
	Вид работ 2. Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.	6	1
	Вид работ 3. Разработка кода программного продукта на основе спецификации на уровне модуля.	6	1
	Вид работ 4. Разработка интерфейса мобильного приложения и определение компонентов для приложения.	6	1
	Вид работ 5. Программирование с использованием нескольких активностей.	6	1
	Вид работ 6. Разработка мобильного приложения.	6	1
	Вид работ 7. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию.	12	2
	Вид работ 8. Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта.	12	2

	Вид работ 9. Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода.	12	2
Всего:		72	12

## 2.2. Содержание учебной практики профессионального модуля (ПМ)

Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ		Объем часов
1	2	3	
Вид работы 1 Разработка алгоритма решения поставленной задачи	<b>Содержание</b>		6
	1	Разработка и реализация алгоритма пирамидальной сортировки	
	2	Анализ алгоритма в том числе с применением инструментальных средств	
Вид работы 2 Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	3	Разработка и реализация алгоритма трехленточной сортировки	6
	<b>Содержание</b>		
	1	Выбор структур и типов данных необходимых для разрабатываемого модуля. Определения метода их хранения.	
Вид работы 3 Разработка кода программного продукта на основе спецификации на уровне модуля	2	Выделение и реализация основных модулей или подпрограмм программного модуля	6
	3	Разрабатывать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	
	<b>Содержание</b>		
Вид работы 4 Разработка интерфейса мобильного приложения и определение компонентов для приложения	1	Разработка и реализация алгоритма решения задачи	6
	2	Проверка входных данных на корректность	
	3	Работа с внешними данными.	
Вид работы 4 Разработка интерфейса мобильного приложения и определение компонентов для приложения	<b>Содержание</b>		6
	1	Визуальный дизайн интерфейса.	
	2	Разработка многооконного приложения.	
	3	Программирование с передачей данных между модулями.	



Вид работы 5 Программирование с использованием нескольких активностей	<b>Содержание</b>		6
	1	Программирование процесса перелистывания.	
	2	Программирование передачи данных между активностями	
	3	Программирование взаимосвязи взаимодействия активностей.	
Вид работы 6 Разработка мобильного приложения	<b>Содержание</b>		6
	1	Разработка приложения, использующего библиотеку совместимости Android Support Library.	
	2	Разработка Android приложения с анимацией или графикой.	
	3	Разработка игрового мобильного приложения.	
Вид работы 7 Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию	<b>Содержание</b>		12
	1	Разработка сценария и плана тестирования	
	2	Проведение тестирования программного модуля методом стеклянного ящика.	
	3	Проведение тестирования программного модуля методом черного ящика.	
Вид работы 8 Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта	<b>Содержание</b>		12
	1	Оформление Баг (дефект) репорт	
	2	Проведение нагрузочного тестирования.	
	3	Определение степени покрытия тестов.	
Вид работы 9 Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода	<b>Содержание</b>		12
	1	Исправление багов и ошибок, выявленных при тестировании.	
	2	Осуществление оптимизации программного кода.	
	3	Изменение кода программного модуля по заданию преподавателя.	
<b>Всего:</b>			<b>72</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к базам практики:**

##### **Требования к материально-техническому обеспечению программы практики**

Реализация учебной практики предполагает наличие условий для обучающихся и специальных помещений: лаборатории «Программного обеспечения компьютерных систем, программирования и баз данных».

В структуре материально-технического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для обучающихся с заболеваниями опорно-двигательного аппарата отражена специфика требований к доступной среде:

- организация безбарьерной среды архитектурной среды образовательной организации; организация рабочего места обучающегося;
- технические и программные средства общего и специального назначения.

**Лаборатория** «Программного обеспечения компьютерных систем, программирования и баз данных» оснащена:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;

**Реализация программы практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:**

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

Для обучающихся с заболеваниями опорно-двигательного аппарата в лабораториях предусматриваются передвижные, регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов.

Технические средства обучения: компьютеры со специальным интерфейсом, оснащенные программными пакетами Excel for Windows, Word for Windows, Power Point, Photoshop и др., мультимедийный проектор, экран, а также специальные устройства для чтения «говорящих» книг, телефонные устройства с текстовым выходом и выходом в интернет

Адаптированная программа обеспечена учебно-методической документацией по практике в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Во время практической и самостоятельной работы обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень используемых учебных изданий, интернет- ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники

1. Орлов С.А. Программная инженерия. Технологии разработки программного обеспечения: учебник / С. А. Орлов. - 5-е изд., обновл. и доп. - Москва ; Санкт- Петербург: Питер, 2016. - 640 с.
2. Огнева М.В. Структуры данных и алгоритмы: программирование на языке C++: учебное пособие: в 2 ч./ М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. - Саратов: Издательский центр «Наука», 2013 - 87с.

3. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня. СПб.: Питер, 2013. - 461 с.
4. Семакин И. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. Г. Се- макин, А. П. Шестаков. — М. : Издательский центр «Акаде- мия», 2013. — 304 с
5. Хабибулин И.Ш. Программирование на языке высокого уровня. С/С++. - СПб.: БХВ-Петербург, 2014. - 512 с.

Интернет-ресурсы:

1. Форум СІТ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://citforum.ru/programming/bp70\\_lr/lr24.shtml](http://citforum.ru/programming/bp70_lr/lr24.shtml)
2. Задачи оптимизации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://uchimatchast.ru/teory/lpr.html>
3. Разработка мобильных приложений: с чего начать Режим доступа: <https://habrahabr.ru/company/mailru/blog/179113/>
4. Уроки по разработке на Android Режим доступа: <http://startandroid.ru/ru/>
5. Документация по Android Режим доступа: <https://developer.android.com/index.html>

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с заболеваниями опорно-двигательного аппарата обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического, печатного или электронного издания по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для обучающихся с заболеваниями опорно-двигательного аппарата комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной литературой изданной последние 5 лет. Библиотечный фонд помимо учебной литературы, включает официальные справочно-библиографические и периодические издания. При наличии запросов обучающихся обеспечивается доступ к ресурсам с использованием специальных технических и программных средств.

Для обучающихся с заболеваниями опорно-двигательного аппарата печатные и электронные образовательные ресурсы обеспечиваются в формах, в формах адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме видеофайла.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Процедура оценивания результатов практики для обучающихся с заболеваниями опорно-двигательного аппарата предусматривает предоставление информации в формах адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме видеофайла.

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет.

4.2. Для получения оценки по практике студент обязан представить следующий **комплект отчетных документов:**

- заполненный дневник;
- отчет по практике, который формируется из отчетных документов по каждому дню практики по результатам выполненных заданий

4.3. **Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций**

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Руководитель практики определяет студенту задание на каждый день практики, контролирует его выполнение и отражение в дневнике практики, проверяет дневник практики и выставляет текущую оценку за каждый день практики, за выполнение задания в целом или за каждый вид выполненной работы.

Руководитель практики осуществляет оценивание умений и первоначального практического опыта студента.

Оценивание по практике производится в виде дифференцированного зачета с ответами на вопросы по документальному оформлению хозяйственных операций отраженных в журнале фактов хозяйственной деятельности предприятия.

Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ОК и ПК руководитель практики делает на основе оценок текущего контроля и отчетных документов студента по практике.

<p align="center"><b>Результаты</b> <b>(освоенные профессиональные компетенции)</b></p>	<p align="center"><b>Основные показатели оценки результата</b></p>
<p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основными этапами разработки программного обеспечения;</li> <li>- грамотность и правильность оформления документации с помощью программных средств;</li> <li>- точность оформления документации с помощью программных средств;</li> <li>- рациональность использования инструментальных средств для автоматизации оформления документации;</li> <li>- правильность выполнения разработки спецификаций отдельных компонентов.</li> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем;</li> <li>- оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем.</li> </ul>
<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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать основные конструкции и возможности языков высокого уровня;</li> <li>- владение основными принципами технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>- правильность разработки кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>- выполнение требований по созданию программы по разработанному алгоритму;</li> <li>- правильность разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации.</li> <li>- обоснованный анализ текущей ситуации;</li> <li>- аргументированный подбор средств для решения нестандартной профессиональной ситуации;</li> <li>- понимание и принятие ответственности за предложенные решения обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- определение и выбор способа - поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>- использование различных источников, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и</li> </ul>

культурного контекста	личностного развития;
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основными принципами отладки программных продуктов с использованием специализированных программных средств;</li> <li>- точное выполнение отладки программы;</li> <li>- правильность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.</li> <li>- работа с ПК и оформление результатов работы с использованием ИКТ;</li> <li>- разработка проектной и технической документации по программному обеспечению с использованием графических языков спецификаций;</li> </ul>
ПК 1.4 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение основными принципами тестирования программных продуктов;</li> <li>- точность выполнения тестирования программы на уровне модуля;</li> <li>- аргументированность и правильность проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.</li> <li>- проявление интереса к будущей профессии;</li> <li>- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;</li> <li>- активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;</li> <li>- наличие положительных отзывов по итогам учебной практики;</li> <li>- участие в студенческих конференциях, конкурсах, презентациях, олимпиадах и выставках технического творчества.</li> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на основе норм делового общения;</li> <li>- проявление готовности к обмену информацией;</li> <li>- проявление уважения к мнению и позиции членов коллектива</li> </ul>
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.  ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	<ul style="list-style-type: none"> <li>- достижение целей для осуществления разработки и оптимизации кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>- использование технологий по созданию и оптимизированию программы;</li> <li>- правильность разработки и оптимизации кода программного продукта.</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов работы членов команды (подчиненных);</li> <li>- оценка результатов собственной работы и результатов работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>

<p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение методами и средствами разработки проектной и технической документации;</li> <li>- грамотная разработка алгоритмов поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования;</li> <li>- рациональное использование САПР для разработки проектной и технической документации.</li> <li>- владение механизмом планирования и организации собственной образовательной деятельности;</li> <li>- быть готовым к постоянному повышению профессионального мастерства, приобретению новых знаний;</li> <li>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>- планирование повышения личностного и квалификационного уровня, участие в выставках технического творчества</li> <li>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;</li> <li>- выбор оптимальных технологий в профессиональной деятельности, необходимых для решения профессиональных задач;</li> <li>- активное применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление гражданственности, патриотизма;</li> <li>- знание истории своей страны;</li> <li>- демонстрация поведения, достойного гражданина РФ</li> <li>- проявление активной жизненной позиции;</li> <li>- проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ;</li> <li>- уважение общечеловеческих и демократических ценностей</li> </ul>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание значимости охраны окружающей среды;</li> <li>- осуществление эффективных действий в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- понимание роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> </ul>

необходимого уровня физической подготовленности	- соблюдение основ здорового образа жизни
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определение организационно-правовые формы организаций;</li> <li>-использование необходимой экономической информации;</li> <li>-определение состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;</li> <li>- заполнение первичные документы по экономической деятельности организации</li> </ul>