

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский автотранспортный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02

ПП.02 Осуществление интеграции программных модулей

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Одобрено на заседании
предметно-цикловой комиссии
информационно-математических дисциплин
Протокол № 1 от «18» августа 2010 г.
Председатель комиссии:
И.Г. Наговицын / И.Г. Наговицын/

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора
М.Г.Целищева М.Г.Целищева

Рабочая программа практик разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Кунгурский автотранспортный колледж»

Разработчик: С.Б. Антипина, преподаватель ГБПОУ КАТК

Программа согласована с представителями работодателей:

Работодатель:

СОГЛАСОВАНО

И.Г. Наговицын
И.Г. Наговицын
«18» августа 2010 г.



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Область применения программы

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Осуществление интеграции программных модулей укрупненные группы направлений подготовки специалистов среднего звена 09.00.00 информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения
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

Вариативная часть: вводится с целью расширения и углубления подготовки определяемой содержанием обязательной части по ПК 2.1- ПК 2.5.

Количество часов на освоение программы практики:

Всего (включая вариативная часть – 44ч) – 144 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности: ВД2 Осуществление интеграции профессиональных модулей, в том числе профессиональными (ПК) и общими/универсальными (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Спецификация 2.1.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической доку- ментации на предмет взаимодействия компонент.			
Действия	Умения	Знания	Материально технические ресурсы
Разработка и оформление требований к программным	Анализировать проектную и техническую документацию.	Модели процесса разработки программного обеспечения; Основные	Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения

<p>модулям по предложенной документации; Разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; Разработка тестовых сценариев программного средства; Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; Определять источники и приёмники данных; Приёмы работы в системах контроля версий; Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace); Оценивать размер минимального набора тестов; Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>принципы процесса разработки программного обеспечения; Основные подходы к интегрированию программных модулей; Виды и варианты интеграционных решений; Современные технологии и инструменты интеграции; Основные протоколы доступа к данным; Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; Методы отладочных классов; Стандарты качества программной документации; Основы организации инспектирования и верификации; Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	<p>компьютерных систем</p>
--	--	--	----------------------------

Спецификация 2.2.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение			
Действия	Умения	Знания	Материально технические ресурсы
<p>Интеграция модулей в программное обеспечение; Отладка программных модулей; Инспектирование разработанных</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий; Использовать методы для получения кода с заданной</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения; Основные принципы процесса разработки программного</p>	<p>Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем</p>

<p>программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>функциональностью и степенью качества; Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений; Выполнять тестирование интеграции; Организовывать постобработку данных; Создавать классы-исключения на основе базовых классов; Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; Приёмы работы в системах контроля версий.</p>	<p>обеспечения; Основные подходы к интегрированию программных модулей; Основы верификации программного обеспечения; Современные технологии и инструменты интеграции; Основные протоколы доступа к данным; Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; Основные методы отладки; Методы и схемы обработки исключительных ситуаций; Основные методы и виды тестирования программных продуктов; Стандарты качества программной документации; Основы организации инспектирования и верификации; Приёмы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	
--	--	---	--

Спецификация 2.3.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

Действия	Умения	Знания	Материально технические ресурсы
<p>Отладка программных модулей; Инспектирование разработанных</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий; Использовать методы для</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения; Основные принципы процесса</p>	<p>Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных</p>

<p>программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; Анализировать проектную и техническую документацию; Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; Определять источники и приёмники данных; Выполнять тестирование интеграции; Организовывать постобработку данных; Приёмы работы в системах контроля версий; Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции; Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>разработки программного обеспечения; Основные подходы к интегрированию программных модулей; Основы верификации и аттестации программного обеспечения; Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; Основные методы отладки; Методы и схемы обработки исключительных ситуаций; Приёмы работы с инструментальными средствами тестирования и знания отладки; Стандарты качества программной документации; Основы организации инспектирования и верификации; Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; Методы организации работы в команде разработчиков. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p>	<p>систем</p>
--	---	---	---------------

Спецификация 2.4.

<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>			
<p>Действия</p>	<p>Умения</p>	<p>Знания</p>	<p>Материально-технические ресурсы</p>
<p>Разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; Разработка</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий; Анализировать</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения; Основные</p>	<p>Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения</p>

<p>тестовых сценариев программного средства; Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>проектную и техническую документацию; Выполнять тестирование интеграции; Организовывать постобработку данных Приёмы работы в системах контроля версий; Оценивать размер минимального набора тестов; Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>принципы процесса разработки программного обеспечения; Основные подходы к интегрированию программных модулей; Основы верификации и аттестации программного обеспечения; Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; Методы и схемы обработки исключительных ситуаций Основные методы и виды тестирования программных продуктов; Приёмы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; Стандарты качества программной документации; Основы организации инспектирования и верификации; Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	<p>компьютерных систем</p>
---	---	---	----------------------------

Спецификация 2.5.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Действия	Умения	Знания	Материально технические ресурсы
<p>Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий; Использовать методы для получения кода с</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения; Основные принципы процесса разработки</p>	<p>Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем</p>

кодирования.	<p>заданной функциональностью и степенью качества; Анализировать проектную и техническую документацию; Организовывать постобработку данных; Приёмы работы в системах контроля версий; Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>программного обеспечения; Основные подходы к интегрированию программных модулей; Основы верификации и аттестации программного обеспечения; Стандарты качества программной документации; Основы организации инспектирования и верификации; Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	
--------------	---	--	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Тематический план производственной практики

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	
			Обучение по МДК			Практики					
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная				
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения	80	63	22	20			12	2	5	
ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5	Раздел 2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения	59	54	27				X		5	
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 3. Математическое моделирование	49	45	18				X		4	
ПК 2.1- ПК 2.5	Учебная практика	108				108					
ПК 2.1- ПК 2.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	144					144				
	Экзамен квалификационный	12								12	
	Всего:	450	162	67	20	108	144	12			

Содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Виды выполняемых работ	Объем часов
1	2	3
Практика по профилю специальности	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	
Раздел 1. Разработка программного обеспечения МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	Виды выполняемых работ	54
	1 Изучение инструкции по охране труда. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. Изучение правил внутреннего распорядка. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. Анализ структуры организации. Знакомство с рабочим местом, должностными обязанностями, аппаратными и программными возможностями компьютерной техники. Определение статуса, структуры и системы управления функциональных подразделений и служб предприятия. Изучение положения об их деятельности и правовой статус. Ознакомление с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, архитектурой сети. Ознакомление перечня и назначения программных средств, установленных на ПК предприятия.	18
	2 Анализ требований к программному обеспечению. Определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения. Анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. Точность и грамотность оформления технологической документации.	16
	3 Изучение предметной области отдела (службы) для разработки программного обеспечения Разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации; Разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; Разработка тестовых сценариев программного средства; Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. Интеграция модулей в программное обеспечение; Отладка программных модулей; Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	20
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного	Виды выполняемых работ	54
	1 Работа на рабочих местах или в подразделениях предприятия Определение этапов разработки программного обеспечения. Демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей. Выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения. Выбор методов разработки программных модулей. Выбор средств разработки программных модулей.	14

обеспечения		Демонстрация навыков модификации программных модулей.	
	2	Выявление ошибок в программных модулях. Определение возможности увеличения быстродействия программного продукта. Определение способов и принципов оптимизации. Выбор методов отладки программных модулей и программного продукта. Выбор специализированных средств для отладки программного продукта. Демонстрация навыков использования программных средств для отладки программного продукта.	14
	3	Выполнение индивидуального задания: – Составление технического задания. – Разработка программного продукта. – Тестирование программного продукта. – Составление руководства пользователя.	26
Раздел 3. Моделирование в программных системах МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Виды выполняемых работ		36
	1	Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев. Демонстрация устранения ошибок в программных модулях. Демонстрация использования методов тестирования программного обеспечения. Демонстрация навыков внесения изменения в программные модули для обеспечения качества программного обеспечения. Демонстрация навыков правильного использования инструментальных средств тестирования программных модулей.	12
	2	Выбор методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств. Изложение основных принципов тестирования. Инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.	12
	3	Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа. Оформление индивидуального задания в соответствии с требованиями ГОСТа. Подготовка презентации к защитному слову по теме индивидуального задания. Участие в зачете-конференции по производственной практике	12
Всего:			144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики профессионального модуля предполагает наличие следующего оборудования:

Технические средства обеспечения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места, оборудованные персональным компьютером, по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- раздаточный материал.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

1. Технология разработки программных продуктов / Рудаков А.: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 208 стр.
2. Основы алгоритмизации и программирования / В.Д. Колдаев. - учебное пособие. - М : ИНФРА-М, 2019. - 400с.
3. Основы построения автоматизированных информационных систем / Н.З. Емельянова. - Учебное пособие. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 416с.
4. Проектирование программного обеспечения / А.М. Вендеров. - учебник. - М : Финансы и статистика.2018- 359с
5. Голицына О. Программное обеспечение / О.Л Голицына. - учебное пособие. - М. : Форум., 2018. - 432с.

Дополнительные источники

- 1 Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.-400 с.
3. Благодатских В.А. и др. Стандартизация разработки программных средств,2018.
4. Ермоленко, Д.Н. Метрология, стандартизация и сертификация программного обеспечения: учебное пособие. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. – 83 с.
5. Вигерс К. Разработка требований к программному обеспечению. Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2019.
6. Кравацкий Ю.П., Рамендик М.А. Выбор, сборка, апгрейд качественного компьютера. – М. 2018 г.
7. Крылов Е.В., Острейковский В.А., Типикин Н.Г. Техника разработки про-грамм. Книга 2. Технология, надежность и качество программного обеспече-ния — М.: Высшая школа. – 2018.

8. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов. — 3-е изд.,— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. —671 с.
9. Канер С., Д. Фолк, Е. Нгуен. Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений. «ДиаСофт», 2010

Справочная и нормативная литература

1. Система стандартов ЕСПД.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программ-ной продукции. Характеристика качества и руководства по их приме-нению.
3. ГОСТ 28195-89 Оценка качества программных средств. Общие положения.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Процессы жизненного цикла программных средств.

Интернет – ресурсы

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.ru](http://www.edu.ru); свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.
2. ИНТУИТ. Национальный открытый университет. Автоматизированное проектирование промышленных изделий. [Электронный ресурс] / <http://www.intuit.ru/> - Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/650/506/lecture/11501?page=2>. свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.
3. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании <http://www.ict.edu.ru> свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.

Общие требования к организации практики

Выполнение отчета о прохождении практики рассматривается как вид учебной работы и реализуется в пределах времени, отведенного на практику. При работе над отчетом обучающимся оказываются групповые и индивидуальные консультации. Практика проводится непрерывно.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.4 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<ul style="list-style-type: none"> - точность и грамотность при разработке спецификаций отдельных компонентов; - умение создавать инструкции к написанию программного кода; - четкая и ясная постановка задачи, которую должна решать программа. 	<p>Практический метод контроля во время прохождения производственной практики. Выполнение отчетов по производственной практике.</p> <p>Результаты выполнения индивидуальных заданий по производственной практике.</p>
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> - навыки чтения инструкций для создания кода программы; - умение однозначно выявить задачу, поставленную в инструкции; - умение создавать программный код на основе готовых инструкций. 	
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> - владение встроенным компилятором и отладчиком распространённой среды программирования; - умение пользоваться специализированными компиляторами и отладчиками, предназначенными для определенных языков программирования. 	
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> - организация и проведение работ по тестированию программы; - выявление ошибок в кодах программы; - владение специальными программами, предназначенными для тестирования программных модулей. 	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<ul style="list-style-type: none"> - владение навыками оптимизации кода программного продукта; - определение соответствия программного продукта стандартам кодирования. 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– демонстрация интереса к своей будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– выполнение домашнего задания – подготовка сообщений, презентаций, отчета по практике	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	– анализ ситуации и принятие решения по выходу из сложившейся ситуации	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– ведение конспекта лекций – чтение дополнительной учебной дисциплины – работа в глобальной сети	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	– работа с программным обеспечением по созданию программных продуктов	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	– самоанализ и корректировка результатов собственной работы по эффективному общению с коллегами.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– самоанализ и корректировка результатов собственной работы по эффективному общению с коллегами.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– решение профессиональных задач с помощью прикладных программ – самостоятельное изучение программных продуктов, необходимых в профессиональной деятельности	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– изучение дополнительного материала – знакомство с новыми технологиями по обработке	

	информации и созданию программных продуктов	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	