



Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

УТВЕРЖДАЮ

Зам.начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
М.С. Агеева

ПМ.03. РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Квалификация: Специалист по информационным системам**

**МО-09.02.07.ПМ.03.РП**

РАЗРАБОТЧИК

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Бакулин А.М.

ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА

2021

## Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....	12

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД)

### РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

#### 1.1.1 Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
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, <b>применять стандарты антикоррупционного поведения;</b>
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 языках

#### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций:

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.


ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

## 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств
уметь	работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества
знать	задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл: MO-09.02.07.ПМ.03.РП	РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ	С. 5/14

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования МДК и тем профессионального модуля	Объем Образовательной нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академических час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа		
			Обучение по МДК			Практика		Консультации	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
			Всего, часов	В том числе		Учебная	Производственная			
лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая работа (проект), часов									
ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4	МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	76	76	32						
ПК 3.2, ПК 3.4	МДК.03.02 Управление проектами	76	76	22						
<b>УП.03.01 Учебная практика</b>		<b>36</b>								
<b>ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю</b>										
<b>Всего</b>		<b>188</b>	<b>152</b>	<b>54</b>						

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

### 2.2.1 Содержание обучения по междисциплинарным курсам профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b>			
<b>МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</b>		<b>76</b>	
<b>Тема 3.1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов</b>	<b>Содержание</b>	<b>44</b>	<b>1-2</b>
	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий	<b>24</b>	
	Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования		
	Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения.		
	Представление результатов сравнения		
	Примеры сравнительного анализа программных продуктов		
	Цели, задачи и методы исследования программного кода		
	Механизмы и контроль внесения изменений в код		
	Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование		
	<b>В том числе практических занятий</b>	20	3
<b>Тема 3.1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	<b>1-2</b>
	Утилиты для review: обзор	<b>20</b>	
	Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE		
	Валидация кода на стороне сервера и разработчика		
	Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий		
	Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа		
	Типовые инструменты и методы анализа программных проектов		
	Инструментарий различных сред разработки		
	Инструментарий JavaDevelopmentKit		
	Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools		
Инструментарий NetBeans и другие			
	<b>В том числе практических занятий</b>	12	3
Примерный перечень практических занятий «Создание и изучение возможностей репозитория проекта» «Экспорт настроек в командной среде разработки» «Сравнительный анализ офисных пакетов» «Сравнительный анализ браузеров»		32	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Уровень освоения
«Сравнительный анализ средств просмотра видео» «Обратное проектирование алгоритма» «Планирование code-review» «Проверки на стороне клиента» «Проверки на стороне сервера» «Настройки доступа к репозиторию»			
<b>Раздел 2. Менеджмент программного проекта</b>		<b>76</b>	
<b>МДК.03.02 Управление проектами</b>		<b>76</b>	
<b>Тема 3.2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода</b>	<b>Содержание</b> 1. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения. 2. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности 3. Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики 4. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма 5. Программные измерительные мониторы 6. Применение отладчиков и дизассемблера (например OlllyDbg, WinDbg, IdaPro) 7. Защита программ от исследования 8. Исследование кода вредоносных программ <b>В том числе практических занятий</b>	<b>76</b>	<b>1-2</b>
Примерный перечень практических занятий «Использование метрик программного продукта» «Проверка целостности программного кода» «Анализ потоков данных» «Использование метрик стилистики» «Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio» «Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)»		54	
<b>Учебная практика по модулю</b>		22	3
<b>Всего</b>		<b>36</b>	
		<b>188</b>	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл: MO-09.02.07.ПМ.03.РП	РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ	С. 8/14

### 2.3. Содержание обучения по практике профессионального модуля (ПМ)

Коды профессиональных компетенций	Вид практики	Виды работ на практике, требования к их выполнению	Объем часов	Уровень освоения
ОК 1 – 10 ПК 3.1-3.4.	УП.03.01 Учебная практика	Ревьюирование части информационной системы для определённого рабочего места	36	2-3
		Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы.		2-3
		Формирование отчетной документации по результатам работ.		2-3
		Участие в разработке технического задания.		2-3
		Чтение проектной документации на разработку информационной системы.		2-3
		Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе.		2-3
		Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы.		2-3
		Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы.		2-3
		Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей.		2-3
		Настройка параметров информационной системы.		2-3
		Проведение внутреннего тестирования информационной системы.		2-3
		Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации.		2-3
		Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации.		2-3
		Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы.		2-3
		Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации.		2-3
		Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике.		2-3
Оформление документации по практике в соответствии со стандартами и Положением о оформлении текстовой документации учебного заведения.	2-3			
Тестирование процессов, документов и отчетов.	2-3			
Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям.	2-3			
<b>Всего</b>			<b>36</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета	
- мастерских	
- лабораторий	«Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»,
-полигонов	
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Лаборатория Комплекты мебели для учебного процесса Мультимедийное оборудование: персональные компьютеры, принтер, проектор, аудиоклонка. Программное обеспечение: Windows 7 Professional (Russian); Windows Server 2008 Standart, Enterprise and atacenterwich Service Pack 2 (x86); OfficeProjectProfessional 2007; en_office_visio_professional_2007_cd_x12-19212. Средства обучения: доска классная, комплект учебно-наглядных пособий.
3. Технические средства обучения	- компьютер с лицензионным программным обеспечением; - TV для демонстрации экрана компьютера преподавателя; - программный комплекс для демонстрации изображения на рабочие места; - программа удаленного доступа к рабочему месту; - подключение к Internet Программное обеспечение: <i>MicrosoftVolumeLicensingServiceCenter, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат(am №17EO-171225-104450-377-871 KasperskyEndpointSecurityс 26.12.2017 по 13.03.2020 г</i>

Учебная практика реализуется в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов : учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / А.В.Рудаков - 12-е изд.,стер.-М.: Издательский центр «Академия» 2018.-280 с.
<i>Дополнительные</i>	
Интернет-источники	
Электронные образовательные ресурсы	ЭБС «Book.ru», <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a> ЭБС « ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a> ЭБС «Академия», <a href="https://www.academia-moscow.ru">https://www.academia-moscow.ru</a> Издательство «Лань», <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> .Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <a href="https://www.biblioclub.ru">https://www.biblioclub.ru</a>
Периодические издания	«Журнал» Информационные технологии и вычислительные системы; Журнал «Информатика. Всё для учителя»; Журнал «Стандарты и качество».
Электронные издания	Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <a href="http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857">http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857</a>

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в учебных аудиториях и лабораториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

В преподавании используются по урочные формы проведения занятий, дискуссии, информационно-коммуникационные технологии, кейс-технологии, мозговой штурм, игровые технологии и т.д.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение дисциплин:

Сетевые операционные системы, Технические средства информатизации, Компьютерные сети, Основы проектирования баз данных, Информационные технологии, Операционные системы и среды.

### 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации рабочей программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06

Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации рабочей программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессионального модуля, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b>		
ПК 3.1 Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).	Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура и алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты ревью в виде описания сохранены в системе контроля версий.	Экзамен/зачет в форме деловой игры: практическое задание по ревьюированию предложенного программного кода на соответствие требованиям технического задания на проект. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и оценка качества программного кода. Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оценка качества программного кода.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенного программного кода, поиску некачественного программного кода, его анализу и выявлению ошибок.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определен-	Оценка «отлично» - указан набор возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них. Оценка «хорошо» - выполнен анализ достоинств	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора программных продуктов и средств разработки для реше-

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж*

*Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ным техническим заданием.	и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ достоинств и недостатков программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.	ния предложенной задачи. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
<b>Раздел 2. Менеджмент программного проекта</b>		
ПК 3.2 Выполнять изменение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	Оценка «отлично» - указан набор возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них. Оценка «хорошо» - выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ достоинств и недостатков программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора программных продуктов и средств разработки для решения предложенной задачи. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необ-	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специаль-	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	