

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная
организация «Кооперативный техникум Тамбовского облпотребсоюза»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. Ревьюирование программных продуктов**

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Тамбов, 2021

ОДОБРЕНА
цикловой комиссией математических,
общих естественно-научных дисциплин
и физической культуры

Протокол № 11 от «17» июня 2021 г.

Председатель цикловой комиссии

 Л.А. Зайцева

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе

 И.В. Алдашкина

«17» июня 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по
специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)
09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная
образовательная организация «Кооперативный техникум Тамбовского
облпотребсоюза»

Разработчик:

*Зайцева Лилия Александровна, преподаватель информационных дисциплин
АНПОО «Кооперативный техникум Тамбовского облпотребсоюза»*

Рецензенты:

1. Уварова Т.М. – главный экономист по анализу и прогнозированию
Тамбовского облпотребсоюза
2. Федотова А.Ю. – преподаватель информационных дисциплин АНПОО
«Кооперативный техникум Тамбовского облпотребсоюза»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля
«Ревьюирование программных продуктов»
преподавателя АНПОО «Кооперативный техникум
Тамбовского облпотребсоюза»
Зайцевой Лилии Александровны.

Рабочая программа профессионального модуля «Ревьюирование программных продуктов» является частью основной профессиональной образовательной программы для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебный материал, отраженный в рабочей программе, предусматривает изучение междисциплинарных курсов «Моделирование и анализ программного обеспечения», «Управление проектами», прохождение учебной и производственной практики.

Программа предусматривает изучение вопросов организации ревьюирования программных модулей, методов моделирования и анализа программного обеспечения, методов организации работы в команде разработчиков, механизмов внесения изменений в код. Изложение теоретического материала, содержание практических занятий предполагает соответствие профессиональным требованиям к специалистам в области информационных систем и технологий.

Практические занятия подобраны таким образом, что после их изучения студенты смогут ориентироваться в специальном программном обеспечении, решать задачи моделирования и анализа программных продуктов, осуществлять контроль качества и безопасности кода.

Рабочая программа профессионального модуля написана грамотно и логично структурирована, снабжена необходимым списком учебно-методической литературы, предусматривает разноуровневое обучение и отражает индивидуальный подход к обучающимся. В рабочей программе продуманы формы и методы самостоятельной работы.

В целом рабочая программа, разработанная преподавателем Зайцевой Л.А., может быть использована в практической работе.

Рецензент:

Главный экономист по анализу и
прогнозированию Тамбовского
облпотребсоюза



/ Уварова Т.М. /

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля
«Ревьюирование программных продуктов»
преподавателя АНПОО «Кооперативный техникум
Тамбовского облпотребсоюза»
Зайцевой Лилии Александровны.

Рабочая программа профессионального модуля «Ревьюирование программных продуктов» является частью основной профессиональной образовательной программы для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебный материал, отраженный в рабочей программе, предусматривает изучение междисциплинарных курсов «Моделирование и анализ программного обеспечения», «Управление проектами», прохождение учебной и производственной практики.

Программа предусматривает изучение вопросов организации ревьюирования программных модулей, методов моделирования и анализа программного обеспечения, методов организации работы в команде разработчиков, механизмов внесения изменений в код. Изложение теоретического материала, содержание практических занятий предполагает соответствие профессиональным требованиям к специалистам в области информационных систем и технологий.

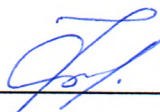
Практические занятия подобраны таким образом, что после их изучения студенты смогут ориентироваться в специальном программном обеспечении, решать задачи моделирования и анализа программных продуктов, осуществлять контроль качества и безопасности кода.

Рабочая программа профессионального модуля написана грамотно и логично структурирована, снабжена необходимым списком учебно-методической литературы, предусматривает разноуровневое обучение и отражает индивидуальный подход к обучающимся. В рабочей программе продуманы формы и методы самостоятельной работы.

В целом рабочая программа, разработанная преподавателем Зайцевой Л.А., может быть использована в практической работе.

Рецензент:

Преподаватель информационных технологий АНПОО «Кооперативный техникум Тамбовского облпотребсоюза»


/Федотова А.Ю./

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ. 03. Ревьюирование программных продуктов»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Ревьюирование программных продуктов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

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
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	<i>Ревьюирование программных продуктов</i>
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2.	Выполнять измерение 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

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

	Квалификация	
	специалист по информационным системам	специалист по информационным ресурсам
Всего часов:	246	
на освоение МДК	126	
на практики		
учебную	36	
производственную	72	
Самостоятельная работа	4	
Экзамен квалификационный	8	

1. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

1.1. Структура профессионального модуля «ПМ. 03. Ревьюирование программных продуктов»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК		Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4	Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	62	60	28	0			2
ПК 3.2, ПК 3.4	Раздел 2. Менеджмент программного проекта	68	66	24	0			2
ПК 3.1- ПК 3.4	Учебная практика	36				36		
ПК 3.1- ПК 3.4	Производственная практика	72					72	
ПК 3.1- ПК 3.4	Экзамен квалификационный	8						
	Всего:	246	126	52	0	36	72	4

2.2. Тематический план и содержание 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)	Объем в часах	
		Специалист по информационным системам	Специалист по информационным ресурсам
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов		60	
МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения		60	
Тема 3.1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	Содержание	30	
	1. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий		
	2. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования		
	3. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения		
	4. Примеры сравнительного анализа программных продуктов		
	5. Цели, задачи и методы исследования программного кода		
	6. Механизмы и контроль внесения изменений в код		
	7. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Диссемблирование		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	1. Лабораторная работа «Создание и изучение возможностей репозитория проекта»		
	2. Лабораторная работа «Экспорт настроек в командной среде разработки»		
	3. Практическая работа «Сравнительный анализ офисных пакетов»		
	4. Практическая работа «Сравнительный анализ браузеров»		
	5. Практическая работа «Сравнительный анализ средств просмотра видео»		
	6. Лабораторная работа «Обратное проектирование алгоритма»		
Тема 3.1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.	Содержание	14	
	1. Утилиты для review: обзор		
	2. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE		
	3. Валидация кода на стороне сервера и разработчика		
	4. Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий		
	5. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа		
Содержание		30	

	6. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов 7. Инструментарий различных сред разработки 8. Инструментарий JavaDevelopmentKit 9. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools 10. Инструментарий NetBeansи другие	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа «Планирование code-review» 2. Лабораторная работа «Проверки на стороне клиента» 3. Лабораторная работа «Проверки на стороне сервера» 4. Лабораторная работа «Настройки доступа к репозиторию»	14
	Раздел 2. Менеджмент программного проекта	66
	МДК.03.02 Управление проектами	66
	Содержание 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 (напримерOllyDbg, WinDbg, IdaPro) 7. Защита программ от исследования 8. Исследование кода вредоносных программ	66
	Тема 3.2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода	

	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Практическая работа «Использование метрик программного продукта» 2. Лабораторная работа «Проверка целостности программного кода» 3. Лабораторная работа «Анализ потоков данных» 4. Практическая работа «Использование метрик стилистики» 5. Лабораторная работа «Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio» 6. Лабораторная работа «Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)» 	24
<p>Курсовой проект (работа)</p>		0
<p>Учебная практика по модулю</p> <p>Тематика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение возможностей репозитория проекта 2. Экспорт настроек в командной среде разработки 3. Сравнительный анализ офисных пакетов 4. Сравнительный анализ браузеров 5. Сравнительный анализ средств просмотра видео 6. Обратное проектирование алгоритма 7. Планирование code-review 8. Проверки на стороне клиента 9. Проверки на стороне сервера 10. Настройки доступа к репозиторию 11. Метрики для измерения характеристик программных систем 12. Использование метрик программного продукта 13. Специализированные программные продукты анализа кода 14. Проверка целостности программного кода 		36

<p>15. Анализ потоков данных</p> <p>16. Использование метрик стилистики</p> <p>17. Выполнение измерений характеристик кода</p> <p>18. Подготовка отчета</p>		
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ предметной области. 2. Моделирование участников бизнес-процессов и их функций. 3. Моделирование документов и объектов. 4. Моделирование организационной структуры. 5. Моделирование комплекса технических средств. 6. Моделирование программных компонент. 7. Моделирование ключевых показателей эффективности бизнеспроцессов. 8. Создание регламентов на основе моделей предметной области. 9. Выбор показателей качества. 10. Схема процессов оценки качества программ. Показатели качества. 11. Современные стандарты в области разработки программных продуктов. 12. Модель измерений характеристик качества. 13. Метрики для измерения характеристик программных систем. Оценка значений метрик. 14. Средства расчёта метрик для сред разработки. 15. Специализированные программные продукты анализа кода. 16. Разработка Устава проекта. Разработка плана управления проектом. 17. Мониторинг и управление работами проекта. 18. Осуществление общего управления изменениями. 19. Определение содержания. Создание иерархической структуры работ. Подтверждение содержания. 20. Управление содержанием. Определение операций. Определение последовательности операций. 21. Разработка и управление расписанием. 22. Оценка стоимости. Определение бюджета. 	<p>72</p>	

<p>23. Управление стоимостью. 24. Планирование качества. Обеспечение качества. Контроль качества. 25. Определение заинтересованных сторон проекта. 26. Планирование коммуникаций. 27. Планирование управления рисками. Идентификация рисков. 28. Качественный и количественный анализ рисков. 29. Планирование реагирования на известные риски. 30. Подготовка отчета.</p>		
Самостоятельная работа		4
Экзамен квалификационный		8
Всего		246

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «*Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем*», оснащенные в необходимом оборудовании.

Оснащенные базы практики.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Орлов В.В. Технология разработки программных продуктов. – СПб.: Питер, 2018. - 345 с.
2. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учебник. / Рудаков А. - Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018. - 208 с.
3. Рудаков А.В. Федорова Г.Н. Технология разработки программных продуктов. Практикум. – М.: Изд. Academia, 2018. - 258 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Вендров А.М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем. – М.: Финансы и статистика, 2017. – 176 с.
2. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 329 с.
3. Марков, А.С. Статический сигнатурный анализ безопасности программ [Текст]/ А.С. Марков, А.А. Фадин // Программная инженерия и информационная безопасность. – 2013. - № 1(1). С. 50-56.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов		
<p>ПК 3.1 Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p>	<p>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.</p>	<p>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</p>
<p>ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p>	<p>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</p>	<p>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/</p>

	помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оценка качества программного кода.	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 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
Раздел 2. Менеджмент программного проекта		
ПК 3.2 Выполнять измерение 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	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	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора программных продуктов и средств

согласно критериям, определенным техническим заданием.	(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.	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, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности 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.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- 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.	