

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЧИНСКИЙ ТЕХНИКУМ НЕФТИ И ГАЗА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Междисциплинарного курса МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей
Профессионального модуля ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для
компьютерных систем

код, специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация программист

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией
Информатики и вычислительной техники
Протокол № ____
от « ____ » ____ 2024 г.
Председатель предметно-цикловой
комиссии _____ Е.А.Плотникова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора учебно-
производственной работе

Н.А.Константинова
« ____ » ____ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебной работе

О.В. Степанова
« ____ » ____ 2024 г.

Рабочая программа междисциплинарного курса разработана на основании ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация программист (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. №1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ 26.12.2016 г., регистрационный № 44936); примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (зарегистрированной в Федеральном реестре ПООП, регистрационный № 09.02.07-170511).

Организация-разработчик: краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Ачинский техникум нефти и газа имени Е.А. Демьяненко».

Разработчики: Никитенко Юлия Вячеславовна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	3
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	5
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	10
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

1.1 Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация программист, разработанной в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. №1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ 26.12.2016 г., регистрационный № 44936), входящим в укрупненную группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, Список 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.11.2015 г. № 831), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

1.2 Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Междисциплинарный курс входит в состав профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Приступая к изучению МДК обучающийся должен обладать умениями и знаниями, полученными при изучении учебных дисциплин ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования. Изучение МДК становится основой для освоения успешного освоения программы учебной и производственной практики.

1.3 Цели и задачи междисциплинарного курса - требования к результатам освоения:

С целью овладения видом профессиональной деятельности: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса должен

Код	Образовательный результат
Иметь практический опыт:	
ПО1	проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию
ПО2	использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта
Уметь:	
У1	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
У2	уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода
У3	оформлять документацию на программные средства
Знать:	
З1	способы оптимизации и приемы рефакторинга
З2	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

1.4 Использование часов вариативной части ОПОП

На данный междисциплинарный курс часов вариативной части ОПОП не предусмотрено.

1.5 Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

всего – 106 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:
- объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 96 часов;
- промежуточная аттестация 2 часа;
- учебной практики 12 часов;
- производственной практики 24 часа

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения программы междисциплинарного курса является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
Вид профессиональной деятельности: ВД 1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>	в т.ч. по курсам, семестрам
		3 курс 5 семестр
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	66	66
в том числе:		
практические занятия	30	30
Промежуточная аттестация		
дифференцированный зачет	2	2
Итого:	68	68

3.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

Разделы и темы	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	Образовательный результат	Форма организации занятий при очной форме обучения*	Форма организации занятий при использовании ЭО, ДОТ**	Обеспечение средствами обучения
1	2	3	4	5	6	7
МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей						
Раздел 1	Поддержка и тестирование программных модулей	66				
Тема 1.1	Отладка и тестирование программного обеспечения	16				
1(2)	Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения	2	33, ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л[3] с.37-39
2(4)	Основные понятия процесса тестирования. Виды ошибок. Методы отладки. Методы тестирования	2	33, ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л[3] с.37-39
3(6)	Классификация тестирования по уровням. Тестирование производительности. Регрессионное тестирование.	2	33, ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л[3] с.42-44
4(8)	Инструменты отладки. Точка останова. Быстрые клавиши прерываний. Пошаговая отладка.	2	33, ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л[3] с.45-48
5(10)	Практическое занятие 1. Тестирование «белым ящиком»	2	33, ОК 01-10	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	задания к практическом у занятию
6(12)	Практическое занятие 2. Тестирование «черным ящиком»	2	33, ОК 01-10	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	задания к практическом у занятию
7(14)	Практическое занятие 3. Модульное тестирование	2	33, ОК 01-10	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	задания к практическом у занятию
8(16)	Практическое занятие 4. Интеграционное тестирование	2	33, ОК 01-10	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	задания к практическом у занятию

Тема 1.2	Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей	34				
9(18)	Спецификация программного модуля. Выявление несоответствие результата выполнения модуля его спецификации.	2	33, ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л[3] с.57-61
10(20)	Рефакторинг программного кода. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.	2	33, ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л[3] с.57-61
11(22)	Основные положения теории отладки и тестирования. Термины и определения теории тестирования.	2	ПО1, ПО2, УЗ, У5, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01-10	урок	вебинар	Л[3] с.48-52
12(24)	Виды ошибок и способы их определения. Виды тестирования. Порядок разработки тестов.	2	ПО1, ПО2, УЗ, У5, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01-10	урок	вебинар	Л[3] с.52-57
13(26)	Признаки проблемного кода и быстрые способы поиска некачественного кода	2	ПО1, ПО2, УЗ, У5, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л[3] с.75-81
14(28)	Автоматизация тестирования. Возможности среды разработки для тестирования приложений	2	ПО1, ПО2, УЗ, У5, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л[3] с.75-81
15(30)	Практическое занятие 5. Разработка и отладка модуля вывода и суммирования элементов массива	2	ПО1, ПО2, УЗ, У5, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01-10	практическое занятие	вебинар	задания к практическом у занятию
16(32)	Практическое занятие 6. Разработка и отладка модуля шифрования	2	ПО1, ПО2, УЗ, У5, ПК 1.3, ПК 1.4,	практическое занятие	вебинар	задания к практическом у занятию

			ПК 1.5, ОК 01-10			
17(34)	Практическое занятие 7. Разработка, отладка и оптимизация модуля отображения элементов двумерного массива	2	ПО1, ПО2, У3, У5, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01-10	практическое занятие	вебинар	задания к практическом у занятию
18(36)	Практическое занятие 8. Разработка и отладка модуля вычисления площади геометрической фигуры	2	ПО1, ПО2, У3, У5, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01-10	практическое занятие	вебинар	задания к практическом у занятию
19(38)	Практическое занятие 9. Разработка и отладка модуля для генерации конечной последовательности случайных чисел и символов	2	ПО1, ПО2, У3, У5, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01-10	практическое занятие	вебинар	задания к практическом у занятию
20(40)	Практическое занятие 10. Разработка, отладка и оптимизация модуля управления движением объекта по двум координатам	2	ПО1, ПО2, У3, У5, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01-10	практическое занятие	вебинар	задания к практическом у занятию
21(42)	Практическое занятие 11. Отладка и оптимизация модуля управления движением объекта по двум координатам	2	ПО1, ПО2, У3, У5, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01-10	практическое занятие	вебинар	задания к практическом у занятию
22(44)	Практическое занятие 12. Разработка, отладка и оптимизация модуля выполнения операций реляционной алгебры над множествами	2	ПО1, ПО2, У3, У5, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01-10	практическое занятие	вебинар	задания к практическом у занятию
23(46)	Практическое занятие 13. Разработка, отладка и оптимизация модуля для арифметических операций	2	ПО1, ПО2, У3, У5, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	практическое занятие	вебинар	задания к практическом у занятию

24(48)	Практическое занятие 14. Отладка и оптимизация модулей инструментальными средствами	2	ПО1, ПО2, УЗ, У5, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01-10	практическое занятие	вебинар	задания к практическом у занятию
25(50)	Практическое занятие 15. Разработка системы тестов на основе потока управления	2	34, ОК 01-10	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	задания к практическом у занятию
Тема 1.3	Документирование	16				
26(52)	Средства разработки технической документации	2	ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л[3] с.75-81
27(54)	Технологии разработки документов	2	ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л[3] с.39-44
28(56)	Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации	2	ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л[3] с.39-44
29(58)	Автоматизация разработки технической документации	2	ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	презентация
30(60)	Автоматизированные средства оформления документации	2	ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	презентация
31(62)	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств	2	ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	презентация
32(64)	Оформление документации на программные средства	2	ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л[3] с.45-48
33(66)	Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов.	2	ОК 01-10	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л[3] с.45-48
Промежуточная аттестация Дифференциальный зачет		2				
Всего:		68				

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется в лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, которая имеет следующее оснащение:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб)
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб)
- проектор и интерактивная доска

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

- Microsoft Windows 7 pro;
- MicrosoftOffice 2013 professionalplus;
- MicrosoftVisio 2010;
- Adobe Photoshop;
- Visual Studio;
- Sql-сервер

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Андреева С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов: учеб.. – М.: Академия, 2020. – 272 с.
2. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М.: Издательство Юрайт, 2019 — 206 с. (электронный учебник ЭБС)

Дополнительные источники:

3. Агальцов В. П. Базы данных. В 2-х кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 271 с.
4. Баранчиков А. И. Алгоритмы и модели доступа к записям баз данных / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Н. Пылькин. - М.: Гор. линия-Телеком, 2018. - 182 с.
5. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018. - 384 с.
6. Голицына О. Л. Основы проектирования баз данных: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 416 с.
7. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учеб. пособие для СПО / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 322 с.
8. Кудрявцев К. Я. Создание баз данных: Учебное пособие / Кудрявцев К.Я. - М.: НИЯУ "МИФИ", 2010. - 155 с.
9. Липаев В.В. Документирование сложных программных средств. – М.: СИНТЕГ, 2005. – 124 с.
10. Программирование / Давыдова Н.А., Боровская Е.В., - 3-е изд., (эл.) - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2015. - 241 с.
11. Программирование на СИ#: Учебное пособие / Медведев М.А., Медведев А.Н., - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 64 с.
12. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: Учебное пособие. / Федорова Г.Н. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. (электронный учебник ЭБС)
13. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский,

В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с.

Электронные ресурсы:

14. Электронная книга о принципах и паттернах проектирования. Рефакторинг. Электронный ресурс. URL: <https://refactoring.guru/ru/design-patterns/prototype> (дата обращения 20.10.2021)
15. Учебники по программированию. Электронный ресурс. URL: <http://programm.ws/index.php> (дата обращения 20.10.2021)
16. Основы программирования на языке С: Учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова; Под общ. ред. проф. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 224 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0471-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/225634> (дата обращения 25.12.2021)

4.3 Методические рекомендации по организации изучения междисциплинарного курса

В целях реализации компетентного подхода при преподавании междисциплинарного курса в сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций, обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий. Традиционные формы - теоретическое обучение (лекционные и семинарские занятия), практическое обучение (практическое занятие). Используются современные образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии (мультимедийные презентации, поиск информации на электронных ресурсах), которые расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы, обучающихся к повышению познавательной активности.

Для обеспечения этих видов работ в междисциплинарном курсе запланировано 108 часов практических занятий.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (решение задач в соответствии с этапом разработки проекта), защиты этапов разработки проектов.

Организация работы студентов по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы регламентируется методическими рекомендациями для обучающихся по организации внеаудиторной самостоятельной работы, рекомендованными протоколом ЭМС №3 от 15.02.18 г.

В качестве промежуточной аттестации запланирован дифференцированный зачет. Реализация междисциплинарного курса предполагает обязательную учебную и производственную практику.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Код	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
ПО1	в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию	отчет по учебной практике
ПО2	использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	отчет по учебной практике
У1	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля	отчет по учебной практике
У2	уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода	отчет по учебной практике
У3	оформлять документацию на программные средства	отчет по учебной практике
З1	способы оптимизации и приемы рефакторинга	тестирование
З2	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	тестирование

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки	зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля; защита отчетов по практическим работам; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами	зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля; защита отчетов по практическим работам; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств;	зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества кода

	выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода	предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга; защита отчетов по практическим работам; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
--	---	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Планировать и реализовывать собственное	– демонстрировать грамотность устной и	Экспертное наблюдение за выполнением работ

профессиональное и личностное развитие	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	Экспертное наблюдение за выполнением работ
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	Экспертное наблюдение за выполнением работ
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	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– эффективность использования профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	Экспертное наблюдение за выполнением работ