

Министерство образования Ставропольского края

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ СРСК
А.Д. Шаповалов



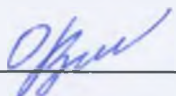
ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**УП.01 «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель


_____ О.В. Остапенко

ОДОБРЕНА

методической комиссией «Экономика и информационные технологии»

Протокол №11 от 29.06.2020 г.

Председатель МК


_____ Е.А. Алейникова

СОГЛАСОВАНО

Зав.метод.отдела


_____ М.С. Терещенко

Зам. директора по УПР


_____ С.В. Шаповаленко

Программа учебной практики рекомендована Методическим советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

Заключение Методического совета №11 от 30.06.2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики УП.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**, входящей в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.**

Рабочая программа учебной практики является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов:

Общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

И профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций

Наличие основного общего образования или среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения практики

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

иметь практический опыт:

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

всего – 180 часов.

В рамках освоения ПМ 01. - 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент
ПК 1.2.	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля
ПК 1.6.	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3		4	5
ПК 1.1- 1.6	УП 01. Учебная практика	180	<ul style="list-style-type: none"> - разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; - разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; - использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; 	Раздел 1. Охрана труда, техника безопасности. Организация работы на ЭВМ	6
				Раздел 2 Разработка спецификации отдельных компонент	42
				Раздел 3 Разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	48
				Раздел 4 Отладка, тестирование и оптимизация программных модулей с использованием специализированных программных средств.	36
				Раздел 5 Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	42
				Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	6
				<i>ВСЕГО часов</i>	180

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Виды работ:	<ul style="list-style-type: none"> - разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; - разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; - использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; 		
Раздел 1. Охрана труда, техника безопасности. Организация работы на ЭВМ	Содержание	6	
	1 Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Архитектура технических средств.	6	2
Раздел 2 Разработка спецификации отдельных компонент	Содержание	42	
	1 Разработка алгоритма, компоновка и отладка программ	6	2
	2 Реализация автоматизированного проектирования и организация подпрограмм в Ассемблере.	6	2
	3 Назначение программ, входящих в пакет Ассемблера.	6	2
	4 Выполнение разработки спецификации отдельных компонентов, используя директивы компилятора	6	2
	5 Арифметические операции в различных системах исчисления. Операции над строками.	6	2
	6 Разработки кода программного продукта, процессы ассемблирования, компоновки программ	6	2
7 Отладка программных модулей с использованием специализированных программных средств для выполнения программ. Организация программ ветвления и циклов	6	2	
Раздел 3 Разработка кода программного продукта	Содержание	48	
	1 Использование инструментальных средств на этапе отладки программного	6	2

на основе готовых спецификаций на уровне модуля		продукта, использование макрокоманд		
	2	Осуществление оптимизации программного кода модуля с использованием и применение макросов	6	2
	3	Создание программ по разработанному алгоритму работы макропроцессора, как отдельный модуль	6	2
	4	Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта, компиляция и устранение ошибок	6	2
	5	Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию, управление программами в макроассемблере	6	2
	6	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля, используя процесс написания, использование транслятора и запуск программ на выполнение C++	6	2
	7	Описание и использования переменных, констант и типов данных	6	2
	8	Операции и выражения языка C++	6	2
Раздел 4 Отладка, тестирование и оптимизация программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Содержание		36	
	1	Использование арифметических операторов	6	2
	2	Определение и вызов функций	6	2
	3	Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификации с помощью типов данных C++	6	2
	4	Классы для организации ввода – вывода структур данных. Классы исключений	6	2
	5	Определение методов классов. Переопределение операций.	6	2
	6	Основные операции с типами данных.	6	2
Раздел 5 Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	Содержание		42	
	1	Выполнение тестирования программных модулей с помощью массивов данных.	6	2
	2	Преобразования типов	6	2
	3	Компоновка программ.	6	2
	4	Использование инструментальных средств для автоматизации оформления документации, создание и определение макросов.	6	2
	5	Строки и строковые литералы	6	2
	6	Оформление документации на программные средства на основе шаблона класса	6	2

	7	Выполнение тестирования программных модулей с помощью массивов данных.	6	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета			6	
Всего			180	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория разработка веб-приложений: многофункциональный комплекс преподавателя (стол учительский 1шт, компьютерное кресло 1шт., 15 столов ученических, 50 стульев ученических, доска); Технические средства обучения (стол компьютерный 15 шт. компьютеров 15 шт., колонки-15шт., web-камеры-15шт., Телевизор Panasonic PR50U30 Black-1шт., Экран настенный DINON Manual 135x180 MW-1шт., Маркерная доска SMIT Standard 100x2001 -1шт., Проектор CASIO XJ- M240-1шт., Сканер Epson Perfection V33 (A4, 4800x9600dpi, CCD, USB2.0)-1шт., Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером-15шт., Принтер A4, черно-белый, лазерный-1шт., Программное обеспечение общего и профессионального назначения-15шт.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

МДК 01.01 Системное программирование

Основные источники:

Акопов А. С. Компьютерное моделирование. Учебник и практикум для СПО Научная школа: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва) Год: 2019 / Гриф УМО СПО Юрайт <https://biblio-online.ru/book/kompyuternoe-modelirovanie-431333>

Станкевич Л. А интеллектуальные системы и технологии. Учебник и практикум для СПО . Подробнее Научная школа: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (г. Санкт-Петербург). Год: 2019 / Гриф УМО СПО <https://biblio-online.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-445852>

Федорова Г.Н. Информационные системы (6-е изд., стер.) учебник-Москва «Академия»2017

Федорова Г.Н. Разработка и администрирование баз данных (2-е изд., стер.) учебник -Москва «Академия»2017 г.

Фёдорова Г.Н. Основы проектирования баз данных (2-е изд., стер.) учебник - Москва «Академия»2018 г.

Дополнительные источники:

Горюшкин А.А. Офисное программное обеспечение. (Бакалавриат).
Лабораторный практикум. -Москва Русайнс 2019г.
<https://www.book.ru/book/932149>

Системный подход к учету экспортных операций с программным обеспечением.
Монография Карпычев В.Ю. Русайнс-Москва 2018г.
<https://www.book.ru/book/930101>

Информационные технологии. Пакеты программного обеспечения общего блока
«IT-инструментарий» Веретехина С.В., Веретехин В.В. Русайнс 2017г.
<https://www.book.ru/book/926273> неограничен

Соколова В. В Разработка мобильных приложений. учебное пособие для спо
Подробнее Научная школа: Национальный исследовательский Томский
политехнический университет (г. Томск). Год: 2019 / Гриф УМО СПО
<https://biblio-online.ru/book/razrabotka-mobilnyh-prilozheniy-431172>

Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных
систем (5-е изд.) учеб. Пособие -Москва «Академия»2017г.

МДК01.02 Прикладное программирование

Основные источники:

Станкевич Л. А Интеллектуальные системы и технологии. Учебник и практикум
для СПО Научная школа: Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого (г. Санкт-Петербург). Год: 2019 / Гриф УМО СПО <https://biblio-online.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-445852>

Акопов А. С. Компьютерное моделирование. Учебник и практикум для СПО
Научная школа: Национальный исследовательский университет «Высшая школа
экономики» (г. Москва) Год: 2019 / Гриф УМО СПО <https://biblio-online.ru/book/kompyuternoe-modelirovanie-431333>

Федорова Г.Н. Разработка и администрирование баз данных (2-е изд., стер.)
учебник-Москва «Академия»2017

Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов (12-е изд.)
учебник-Москва «Академия»2018 г.

Фёдорова Г.Н. Основы проектирования баз данных (2-е изд., стер.) учебник -
Москва «Академия»2018 г.

Фёдорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных (1-е изд.)
учебник -Москва м«Академия»2017г.

Перлова О.Н. Соадминистрирование баз данных и серверов(1-е изд.) учебник -
Москва «Академия»2018г.

Фёдорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (2-е изд., стер.) учебник -Москва «Академия»2018г.

Дополнительные источники:

Горюшкин А.А. Офисное программное обеспечение. (Бакалавриат).
Лабораторный практикум. . –Москва Русайнс 2019г.
<https://www.book.ru/book/932149>

Карпычев В.Ю. Системный подход к учету экспортных операций с программным обеспечением. Монография . –Москва Русайнс 2018г.
<https://www.book.ru/book/930101>

Веретехина С.В., Веретехин В.В. Информационные технологии. Пакеты программного обеспечения общего блока «IT-инструментарий» Русайнс-Москва 2017г. <https://www.book.ru/book/926273>

Соколова В. В. Разработка мобильных приложений. учебное пособие для СПО
Подробнее Научная школа: Национальный исследовательский Томский политехнический университет (г. Томск). Год: 2019 / Гриф УМО
СПО <https://biblio-online.ru/book/razrabotka-mobilnyh-prilozheniy-431172>

Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных (3-е изд.) учеб. Пособие-Москва «Академия»2017 г.

Фуфаев Э.В. Базы данных (11-е изд.) учеб. пособие-Москва «Академия»2017 г.

Интернет-ресурсы

1. Сайт Российское образование: <http://www.edu.ru/index.php>
2. Сайт Цифровые образовательные ресурсы: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Сайт Википедия свободная энциклопедия: <https://ru.wikipedia.org>
4. Базы данных. Образовательный сайт [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://bazydannyh.ru/>
5. Все о базе данных, системах управления базами данных (СУБД), языке SQL. Образовательный сайт [Электронный ресурс] – Режим

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды в учебном заведении.

Дисциплины, предшествующие освоению данного модуля:

- Операционные системы;
- Архитектура компьютерных систем;
- Технические средства информатизации;
- Информационные технологии;
- Основы программирования;
- Теория алгоритмов.

При проведении лабораторных занятий группы разбиваются на подгруппы. Учебная практика проводится в лабораториях образовательного учреждения. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является изучение дисциплин, предшествующих освоению данного модуля для получения первичных профессиональных навыков.

По итогам производственной практики проводится сдача дифференцированного зачёта с выполнением практического задания за счёт часов, отведённых на учебную практику по каждой теме раздела и сдача экзамена.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение разработки спецификаций отдельных компонент; - демонстрация навыков разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации 	<p>Наблюдение за выполнением индивидуального задания.</p> <p>Защита лабораторных и практических заданий.</p> <p>Наблюдение и демонстрация навыков разработки кода программного продукта</p>
ПК 1.2. Осуществить разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации - выполнение разработки алгоритма поставленной задачи - реализация его средствами автоматизированного проектирования 	<p>Защита разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации</p> <p>Оценка разработки алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования</p>
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков использования инструментальных средств на этапе отладки программных модулей с использованием программных средств 	<p>Наблюдение и демонстрация навыков использования инструментальных средств на этапе отладки программных модулей с использованием программных средств.</p> <p>Защита выполнения индивидуального задания.</p>
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков использования инструментальных средств на этапе тестирования программного модуля по определённому сценарию. 	<p>Демонстрация, наблюдение и защита индивидуального задания с использованием инструментальных средств на этапе тестирования программного модуля по определённому</p>

		сценарию
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков создания программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - выполнение оформления документации на программные средства 	Защита программы по разработанному алгоритму. Выполнение практического задания при оформлении документации на программные средства
ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков применения методов и средств разработки технической документации и автоматизации - выполнение оформления документации 	Выполнение индивидуального задания. Экспертная оценка выполнения лабораторной работы
		Комплексный (устный) экзамен по модулю.

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. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к своей профессии	Защита презентации «Значимость выбранной профессии»
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> - Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Рейтинговый контроль
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области программного обеспечения компьютерных систем; - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных 	Защита проектов «Стандартные и нестандартные ситуации и их решение». Экспертная оценка творческой деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной

	ситуациях и нести за них ответственность.	программы
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Защита и рейтинговый контроль за использованием информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации	Тестирование
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; использование приемов корректного межличностного общения	Тестирование
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.	- производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области программного обеспечения компьютерных систем.	Рейтинговый контроль при выполнении работ по учебной и производственных практик
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении профессиональных знаний и отечественного и зарубежного опыта	Экспертная оценка творческой самостоятельной деятельности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственных практик