

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**

на заседании Педагогического Совета  
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол №   6   от   07.06.   2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СПб ГБПОУ  
«Колледж «Красносельский»

\_\_\_\_\_ Г.И. Софина  
«      » \_\_\_\_\_ 2024 г.  
Приказ № 101-осн. от   07.06.   2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

**основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования  
по специальности**

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(Программист)

**СОГЛАСОВАНО:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Санкт-Петербург  
2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе примерной программы профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (программист), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**Организация-разработчик:** СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

**Разработчик:** Борисов Н.М., мастер производственного обучения.

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**

На заседании МК СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2024 г.

Председатель МК \_\_\_\_\_ Н.В. Медведева

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

### 1.1. Область применения рабочей 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» базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника» по квалификации Программист

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и соответствующие ему профессиональные компетенции:

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

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

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

**иметь практический опыт:**

- В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы

**уметь:**

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить установку программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

**знать:**

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;

- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

### 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

учебной нагрузки студента – 418 час,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 136 часов;

учебной практики – 126 часов.

производственной практики – 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентом видов деятельности в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
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.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. Учебная нагрузка и практик)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Экзамен по модулю	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента		Производственная, Учебная, часов			
			Всего, часов	в т.ч. лабор. работы и практ. Занятия (работы), часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 3.1 – 3.3 ОК.01-10	<b>МДК 03.01</b> Внедрение и поддержка компьютерных систем <b>Раздел 1.</b> Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	<b>68</b>	<b>68</b>	32							
ПК 3.1, 3.2, 3.4. ОК.01-10	<b>МДК 03.02</b> Обеспечение качества функционирования компьютерных систем <b>Раздел 2.</b> Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	<b>68</b>	<b>68</b>	30							
ПК 3.1-3.4 ОК.01-10	<b>Учебная практика</b> (форма проведения: концентрированно)	<b>126</b>						<b>126</b>			
ПК 3.1 - ПК 3.4	<b>Производственная практика</b>	<b>144</b>							<b>144</b>		
	<b>Экзамен по модулю</b>	<b>12</b>									12
	<b>Всего:</b>	<b>412</b>	<b>136</b>	62	-	-	-	<b>126</b>	<b>144</b>		<b>12</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
<i>Раздел 1. Методы внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</i>		<b>68</b>
<i>МДК. 3.1 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем</i>		<b>68</b>
<i>Тема 3.1.1 Основные методы анализа функционирования программного обеспечения</i>	<p><b>Содержание</b>  Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Объекты уязвимости. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.</p>	15
	<p><b>Практические работы</b>  <i>ПР 1. Тестирование программных продуктов.</i>  <i>ПР 2. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией</i>  <i>ПР 3. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств</i>  <i>ПР 4. Анализ рисков</i>  <i>ПР 5. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения</i>  <i>ПР 6. Создание образа системы. Восстановление системы</i>  <i>ПР 7. Разработка модулей программного средства</i></p>	15
<i>Тема 3.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения</i>	<p><b>Содержание:</b>  Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения</p>	16

	совместимости. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения	
	<b>Практические работы:</b> <i>ПР 8. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения</i> <i>ПР 9. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения</i> <i>ПР 10. Устранение проблем совместимости программного обеспечения</i> <i>ПР 11. Настройки системы и обновлений</i> <i>ПР 12. Разработка модулей программного средства</i> <i>ПР 13. Настройка сетевого доступа</i> <i>ПР 14. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения</i> <i>ПР 15 Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения</i>	17
<b>Дифференцированный зачет</b>		5
<b>Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b>		<b>68</b>
<b>МДК. 3.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		68
<i>Тема 3.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования</i>	<b>Содержание</b> Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Объекты уязвимости. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления. Целесообразность разработки модулей адаптации Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	16



	<p><b>Практические работы:</b>  <i>ПР 1. Тестирование программных продуктов</i>  <i>ПР 2. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией</i>  <i>ПР 3. Анализ рисков</i>  <i>ПР 4. Выявление первичных и вторичных ошибок</i></p>	12
<p><b>Тема 3.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем</b></p>	<p><b>Содержание</b>          Модели сетевых сред. Создание механизмов безопасности в распределенной компьютерной системе. Объекты уязвимости. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения          Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения компьютерных систем. Идентификация программных конфигураций.</p> <p><b>Практические работы:</b>  <i>ПР 5. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния</i>  <i>ПР 6. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала</i>  <i>ПР 7. Настройка политики безопасности</i>  <i>ПР 8. Настройка браузера</i>  <i>ПР 9. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков</i>  <i>ПР 10. Защита целостности конфигурации</i>  <i>ПР 11. Составление отчетов о статусе изменений системы</i></p>	17
<p><b>Дифференцированный зачет</b></p>		18
		5

<p><b>Учебная практика Виды работ:</b>          Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.          Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям          Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.          Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.          Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<b>126</b>
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b>          настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;          выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;          анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения</p>	<b>144</b>
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>12</b>
<p><b>ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА:</b>          МДК 03.01.: Практические работы №№ 6,7,14           МДК 03.02.: Практические работы №№ 4,6,10</p>	<b>Всего 418</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы модуля предполагает наличие учебной *Лаборатории Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств*

#### ***Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории***

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.

Дополнительные источники:

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В.
2. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2013 г. 208 стр.
3. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. -М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007
4. 2.Таненбаум Э. Компьютерные сети. - СПб.: Питер, 2013.

Интернет-ресурсы:

1. *Журнал веб-дизайн – уголок профессионала. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.webmagazine.biz>.*
2. *Система федеральных образовательных порталов Информационно – коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>.*

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

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы профессионального модуля базируется на изучении дисциплин «Архитектура аппаратных средств»; «Операционные системы»; «Основы программирования и баз данных»; «Информационные системы».

Занятия теоретического курса проводятся в учебных кабинетах «Информатики».

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно после освоения всех разделов модуля в организациях, деятельность которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» является освоение междисциплинарных курсов «Проектирование и разработка веб-приложений», «Оптимизация веб-приложений» и «Обеспечение безопасности веб-приложений». Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится на основании отчетов и дневников по практике студентов и отзывов руководителей практики. Результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) по модулю учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

При проведении практических и лабораторных занятий в рамках освоения междисциплинарных курсов «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» предполагается деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную и производственную практики, которые проводятся сосредоточенно, т.е. после изучения МДК.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже

1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов; мастера, имеющие 5-6 квалификационный разряд с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>		
<p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p>	<p><i>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</i></p> <p><i>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</i></p>
<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант</p>	<p><i>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому заданию.</i></p> <p><i>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/</i></p>

	модификации программного обеспечения	производственной
<b>Раздел 2 Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b>		
<p>ПК 3.1</p> <p>Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p>	<p><i>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу эффективности работы веб-приложения</i></p> <p><i>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</i></p>
<p>ПК 3.2</p> <p>Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p><i>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем</i></p> <p><i>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</i></p>
<p>ПК 3.4</p> <p>Обеспечивать защиту программного</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения;</p>	<p><i>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое</i></p>

<p>обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «удовлетворительно»-проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне</p>	<p><i>задание по подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта.</i></p> <p><i>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</i> <i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</i></p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	



языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
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, 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.	