

НПОУ «ЯКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДЕНО

ученым педагогическим советом

(протокол №06-22 от «22» июня 2022 г.)

Председатель педагогического совета

Директор \_\_\_\_\_ Л.Н. Цой



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

**ПШССЗ по специальности**

09.02.07 Информационные системы и программирование

Объем дисциплины – 394 часов.

Якутск, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Укрупненная группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**Разработчики**

рабочей программы:

НПОУ «ЯКИТ»

Преподаватель

Т.М. Тарасова

(место работы)

(должность)

(инициалы, фамилия)

**Обсуждено** на заседании  
отделения

«17» июня 2022 г.

протокол №9/3

Председатель  
отделения

Зав. отделения



И.В. Пронин

**Рассмотрено** на заседании научно-методической комиссии

«20» июня 2022 г.

протокол №5

Председатель  
НМК

Заместитель директора  
по учебно-методической работе



«20» июня 2022 г.

**Заместитель  
директора по  
учебно-методической  
работе**



С.И. Томская

«20» июня 2022 г.

№ п/п	Прилагаемый к Рабочей программе документ, содержащий текст обновления	Решение отделения		Подпись заведующего отделения	Фамилия И.О. заведующего отделения
		дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1				
2.	Приложение № 2				
3.	Приложение № 3				
4.	Приложение № 4				
5.	Приложение № 5				

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.1.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид 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.

Общие компетенции

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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы

должен уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;

- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;

- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;

- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

должен 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

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 394 часов, из них

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 154 часов;

лабораторные занятия – 68 часов;

учебной практики – 72 часов;

производственная практика (по профилю специальности) – 144 часа;

курсовая работа – 18 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 12 часов;  
промежуточная аттестация – 12 часов.

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

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов							Консультация, часов	Самостоятельная работа, часов
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Учебная практика, часов	Производственная практика, часов	Промежуточная аттестация, часов		
			Всего, часов	в том числе							
				Лекции и уроки	Лабораторные работы и практические занятия, часов	Курсовая работа (проект), часов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1, ПК 4.3	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	95	88	34	34	18	36	144	3		6
ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	77	68	34	34		36		3		6
Экзамен по модулю		6									
Учебная практика.		72									

Производственная практик	144									
Всего:	394	154	68	68	18	72	144	12		12

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) ПМ.04 сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа(проект)	Общее количество часов	Уровень освоения
МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем		95	
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание	17	1,2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами винформационной системе согласно стандартам</li> <li>2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.</li> <li>3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания</li> <li>4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедренияинформационной системы</li> <li>5. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии</li> <li>6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламентыобновления</li> <li>7. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации</li> <li>8. Эксплуатационная документация</li> </ol>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	17	



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическая работа «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»</li> <li>2. Практическая работа «Разработка руководства оператора»</li> <li>3. Практическая работа «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»</li> </ol>		
Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.</li> <li>2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.</li> <li>3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.</li> <li>4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.</li> <li>5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости</li> <li>6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.</li> <li>7. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.</li> <li>8. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.</li> <li>9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.</li> <li>10. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.</li> <li>11. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.</li> <li>12. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования</li> </ol>	17	1,2

	<p>жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.</p> <p>13. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя</p> <p>14. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.</p> <p>15. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.</p> <p>16. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.</p> <p>17. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.</p>		
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	<p>17</p>	
	<p>1. Лабораторная работа «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».</p> <p>2. В Лабораторная работа «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»</p> <p>3. Лабораторная работа «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»</p> <p>4. Лабораторная работа «Конфигурирование программных и аппаратных средств»</p> <p>5. Лабораторная работа «Настройки системы и обновлений»</p> <p>6. Лабораторная работа «Создание образа системы. Восстановление системы»</p> <p>7. Лабораторная работа «Разработка модулей программного средства»</p> <p>8. Лабораторная работа «Настройка сетевого доступа»</p>		

Курсовой проект		18	1,2
Самостоятельная работа		6	1,2
Промежуточная аттестация		3	1,2
МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		77	1,2
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание	17	1,2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения</li> <li>2. Объекты уязвимости</li> <li>3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности</li> <li>4. Методы предотвращения угроз надежности</li> <li>5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность</li> <li>6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления</li> <li>7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах</li> <li>8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.</li> <li>9. Целесообразность разработки модулей адаптации</li> </ol>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	17	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лабораторная работа «Тестирование программных продуктов»</li> <li>2. Лабораторная работа «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».</li> <li>3. Лабораторная работа «Анализ рисков»</li> <li>4. Лабораторная работа «Выявление первичных и вторичных ошибок»</li> </ol>		
Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание	17	1,2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения</li> <li>2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ</li> <li>3. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка</li> <li>4. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи</li> <li>5. Тестирование защиты программного обеспечения</li> <li>6. Средства и протоколы шифрования сообщений</li> </ol>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	17	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лабораторная работа «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»</li> <li>2. Лабораторная работа «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»</li> <li>3. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»</li> <li>4. Лабораторная работа «Настройка браузера»</li> <li>5. Лабораторная работа «Работа с реестром»</li> <li>6. Лабораторная работа «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»</li> </ol>		
Самостоятельная работа		6	1,2

Промежуточная аттестация	3	1,2
Учебная практика по модулю	72	1,2
Производственная практика	144	1,2
Экзамен по модулю	6	1,2
Всего	394	1,2

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

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

Лаборатории Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности:

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.2.3 Примерной программы по специальности 09.02.07.

#### 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. Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491296> (дата обращения: 09.11.2022).

2. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490997> (дата обращения: 09.11.2022).

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Златопольский, Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы : [12+] / Д.М. Златопольский. — 4-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 226 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222873>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-00101-789-9. — Текст : электронный.

2. Брылёва, А.А. Программные средства создания интернет-

приложений : учебное пособие / А.А. Брылёва. – Минск : РИПО, 2019. – 381 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600089>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-934-2. – Текст : электронный

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник/ В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2017.-256 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Контроль и оценка результатов освоения учебной профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</li> </ul>	Практические занятия, домашняя работа, тестирование
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</li> <li>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</li> <li>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</li> <li>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах</li> </ul>	Домашняя работа, тестирование