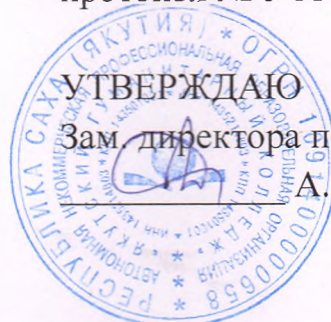


АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ЯКУТСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Одобрено на заседании
Педагогического совета
протокол № 5 от 28.04.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
А. Д. Рабинович

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

По специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование

Уровень образования: основное общее образование, среднее общее образование

Форма обучения: очная

Якутск, 2025

Аннотация к рабочей программе междисциплинарного курса «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины «ПМ 04 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»: освоение обучающимися теории и практики обеспечения качества функционирования компьютерных систем для формирования их профессиональной компетентности.

Задачи:

- освоение умений определять направления модификации программного продукта, разрабатывать и настраивать программные модули, настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем, использовать методы защиты программного обеспечения и другие;
- получение знаний о методах и средствах эффективного анализа функционирования программного обеспечения, о средствах защиты программного обеспечения в компьютерных системах, о принципах контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения и других;
- приобретение практического опыта в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем и в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;
- изучение таких тем, как многоуровневая модель качества программного обеспечения, объекты уязвимости, дестабилизирующие факторы и угрозы надёжности, методы предотвращения угроз надёжности и другие.

2. Место дисциплины в структуре ИПССЗ:

Дисциплина «ПМ 04 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» включена в профессиональный цикл Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» направлен на формирование общих компетенций:

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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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.

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, 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.

В результате освоения дисциплины «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» обучающийся 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

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 163 часов, в том числе: обязательная аудиторная нагрузка очной формы обучения – 154 часа, из них 66 часов лекционные занятия, 88 часов – практические занятия; самостоятельная работа – 9 часов. Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Содержание учебной дисциплины «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем».

Раздел 2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.

2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования ПО.

Модель качества, проектные ограничения, жизненный цикл ПО.

Методы и этапы сетевого и структурного планирования.

Календарное планирование и управление проектами

Методы PERT и CPM

Детерминированные показатели времени: ES, EF; LS, LF.

Вероятностные оценки времени

Соотношение времени и затрат, алгоритм ускорения

Анализ и планирование рисков

Типы задач, зависимостей, ограничений

Ресурсное планирование, устранение перегруженности

Бюджетное планирование

Оперативное управление.

2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем

ГОСТ Р 50922-96 – «Защита информации. Основные термины и определения». Методы обеспечения безопасности компьютерных систем. Атаки в КС. Направления атак.

Технологии и методы защиты информации в КС: препятствие, маскировка, регламентация, управление, принуждение, побуждение.

Средства защиты КС: технические, программные, организационные, законодательные, морально-этические.

Программные средства защиты информации в КС: паролирования, антивирусные, ограничения доступа, шифрования (криптографии).

Составление алгоритмов программ шифрования различными методами

Криптографические алгоритмы: метод замены и метод перестановки.

Метод гаммирования. Комбинированные методы.

Шифрование с открытым ключом. Стандарты шифрования.

Шифрование закрытым ключом.