

НПОУ «ЯКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДЕНО
педагогическим советом
(протокол №00-24 от «26» июня 2024)
Председатель педагогического совета
Директор _____ Л.Н. Цой



Рабочая программа дисциплины

ОП.14 Языки программирования

ППССЗ по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Объем дисциплины - 224 час.

Якутск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Разработчики НПОУ «ЯКИТ» преподаватель Фёдоров Д.А.
 программы: _____
 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Обсуждено на заседании «13» июня 2024 протокол №10
 отделения

Председатель Зав. отделением  Пронин И.В.
 отделения

Рассмотрено на заседании «24» июня 2024 г. протокол №6
 методического совета

Председатель МС Директор  «24» июня 2024 г.

Заместитель  Зайцева Д.А. «24» июня 2024 г.
 директора по
 методической
 работе

| № 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ... .. | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ... .. | 8 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ... .. | 10 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОПЦ. Общепрофессиональный цикл

ОП.14 Языки программирования

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- работать в среде программирования;
- использовать языки программирования высокого уровня.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- интегрированные среды программирования на изучаемых языках.ПК и ОК, которые актуализируются при изучении дисциплины:

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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.

ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.

ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.

ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.

ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 224 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 192 часов;
- практическая работа обучающегося (всего) 34 часа;
- лабораторная работа обучающегося (всего) 62 часа,
- самостоятельная работа обучающегося (всего) 16 часов;
- промежуточная аттестация обучающегося (всего) 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 224 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 192 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i> | 62 |
| практические занятия <i>(если предусмотрено)</i> | 34 |
| контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i> | |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 16 |
| Промежуточная аттестация в форме | экзамен |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | Объем часов | Уровень освоения |
|---------------------------------|--|-------------|------------------|
| 1. | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1.1 Введение Python | Содержание учебного материала | 10 | 1, 2 |
| | История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы. Установка Python. Python в Visual Studio Code (Pycharm) | | |
| | Практическое занятие | 3 | 1, 2 |
| | Знакомство с инструментальной средой программирования | | |
| Тема 1.2 Основы Python | Лабораторная работа | 10 | 1, 2 |
| | Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода | | |
| | Содержание учебного материала | 15 | 1, 2 |
| | Переменные и типы данных. Консольный ввод и вывод. Арифметические операции с числами. Условные выражения. Условная конструкция if. Циклы. Функции. Оператор return и возвращение результата из функции. Функция как тип, параметр и результат другой функции | | |
| Практическое занятие | 5 | | 1, 2 |
| | Разработка программ разветвляющейся структуры. Разработка программ с использованием цикла с предусловием. Разработка программ с использованием цикла с постусловием. Разработка программ с использованием функций | | |

| | | | |
|--|--|-----------|------|
| | | | |
| | Лабораторная работа | 10 | 1, 2 |
| | Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода | | |
| Тема 1.3 Объектно-ориентированное программирование в Python | Содержание учебного материала | 10 | 1, 2 |
| | Классы и объекты. Инкапсуляция, атрибуты и свойства. Наследование. Полиморфизм. Переопределение функционала базового класса. Атрибуты классов и статические методы. Класс object. Строковое представление объекта. Абстрактные классы и методы | | |
| | Практические занятия | 4 | 1, 2 |
| | Разработка программ с использованием ООП | | |
| | Лабораторная работа | 10 | 1, 2 |
| | Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода | | |
| Тема 1.4 Обработка ошибок и исключений | Содержание учебного материала | 10 | 1, 2 |
| | Конструкция try,except,finally. Except и обработка разных типов исключений. Генерация исключений и создание своих типов исключений | | |
| | Практические занятия | 5 | 1, 2 |
| | Разработка программ и создание своих типов исключений | | |
| | Лабораторная работа | 10 | 1, 2 |
| | Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода | | |
| Тема 1.5 Списки, кортежи и словари | Содержание учебного материала | 15 | 1, 2 |
| | Списки. Кортежи. Диапазоны. Словари. Множества. Упаковка и распаковка. Упаковка и распаковка в параметрах функции | | |
| | Практические занятия | 4 | 1, 2 |
| | Разработка программ с использованием списков, кортежей и словарей | | |
| | Лабораторная работа | 10 | 1, 2 |
| | Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода | | |
| Тема 1.6 Работа с файлами | Содержание учебного материала | 15 | 1, 2 |
| | Файловый ввод/вывод. Организация обмена данными между программой и внешними устройствами компьютера. Ввод и вывод текстовой информации. Файлы CSV. Бинарные файлы. Запись и чтение архивных zip-файлов. Модуль OS и работа с файловой системой | | |
| | Практические занятия | 10 | 1, 2 |
| | Разработка программ работы со структурированными файлами. Разработка программ работы с текстовыми файлами. Разработка программ работы с неструктурированными файлами. | | |

| | | | |
|---|---|-----------|------|
| | Самостоятельная работа | 8 | 1, 2 |
| | Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода | | |
| Тема 1.7 Основы графического интерфейса | Содержание учебного материала | 11 | 1, 2 |
| | Знакомство с созданием графического интерфейса. Работа с библиотекой Turtle. Работа с библиотекой PyQt. Обработчик событий в PyQt. Виджет, кнопка, метка и группировка виджетов. | | |
| | Создание собственного графического интерфейса и добавление виджетов. | | |
| | Лабораторная работа | 12 | 1, 2 |
| Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода | | | |
| Тема 1.8 Основы нейронных сетей | Содержание учебного материала | 8 | 1, 2 |
| | Введение в нейросети. Классификация нейросетей. Использование нейросети OpenCV. Работа с нейросетью Tensorflow. Методы оптимизации. Сверточные нейронные сети. Регуляризация и нормализация нейронных сетей. Методы нейронных сетей, максимальное подобие | | |
| | Практические занятия | 5 | 1, 2 |
| | Установка и работа с Tensorflow GPU. Распознавание и классификация объектов | | |
| | Самостоятельная работа | 8 | 1, 2 |
| Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода | | | |
| | Промежуточная аттестация | 16 | |
| | ВСЕГО | 224 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация дисциплины требует наличия:

- учебного кабинета
- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- мультимедийная система (мультимедийный проектор, экран)

Технические средства обучения:

Занятия проводятся в учебной аудитории и компьютерном классе, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Профессиональное образование).

2. — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [Uhttps://urait.ru/bcode/493261U](https://urait.ru/bcode/493261U)

3. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15160-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [Uhttps://urait.ru/bcode/496897U](https://urait.ru/bcode/496897U)

4. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07560-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [Uhttps://urait.ru/bcode/493565U](https://urait.ru/bcode/493565U)

Дополнительные источники:

1. Паронджанов, В. Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Паронджанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14733-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [Uhttps://urait.ru/bcode/497329U](https://urait.ru/bcode/497329U)
2. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [Uhttps://urait.ru/bcode/491068U](https://urait.ru/bcode/491068U)
3. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [Uhttps://urait.ru/bcode/494914U](https://urait.ru/bcode/494914U)
4. — Язык программирование Python — Текст : электронный // Образовательная платформа Metanit [сайт]. — URL: <https://metanit.com/python/tutorial/2.1.php>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 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: | |
| работать в среде программирования; | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирование, экзамен |
| использовать языки программирования высокого уровня | |
| Знания: | |
| типы данных | Оценка знаний в ходе тестирования и проведения контрольных работ |
| базовые конструкции изучаемых языков программирования | |
| интегрированные среды программирования на изучаемых языках | |