

НПОУ «ЯКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДЕНО

педагогическим советом

(протокол №06-24 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 отделением	Фамилия И.О. заведующего отделением
		дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1	26.08.2024	11		Пронин И.В.
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
<b>Тема 1.1</b> Введение Python	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	1, 2
	История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы. Установка Python. Python в Visual Studio Code (Pycharm)		
	<b>Практическое занятие</b>	3	1, 2
	Знакомство с инструментальной средой программирования		
<b>Тема 1.2</b> Основы Python	<b>Лабораторная работа</b>	10	1, 2
	Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	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		
<b>Практическое занятие</b>	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		

	<b>Лабораторная работа</b>	10	1, 2
	Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода		
<b>Тема 1.3</b> Объектно-ориентированное программирование в Python	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	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		
	<b>Практические занятия</b>	4	1, 2
	Разработка программ с использованием ООП		
	<b>Лабораторная работа</b>	10	1, 2
	Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода		
<b>Тема 1.4</b> Обработка ошибок и исключений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	1, 2
	Конструкция try,except,finally. Except и обработка разных типов исключений. Генерация исключений и создание своих типов исключений		
	<b>Практические занятия</b>	5	1, 2
	Разработка программ и создание своих типов исключений		
	<b>Лабораторная работа</b>	10	1, 2
	Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода		
<b>Тема 1.5</b> Списки, кортежи и словари	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	1, 2
	Списки. Кортежи. Диапазоны. Словари. Множества. Упаковка и распаковка. Упаковка и распаковка в параметрах функции		
	<b>Практические занятия</b>	4	1, 2
	Разработка программ с использованием списков, кортежей и словарей		
	<b>Лабораторная работа</b>	10	1, 2
	Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода		
<b>Тема 1.6</b> Работа с файлами	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	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		
	<b>Практические занятия</b>	10	1, 2
	Разработка программ работы со структурированными файлами. Разработка программ работы с текстовыми файлами. Разработка программ работы с неструктурированными файлами.		

	<b>Самостоятельная работа</b>	8	1, 2
	Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода		
<b>Тема 1.7</b> Основы графического интерфейса	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	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.		
	<b>Лабораторная работа</b>	12	1, 2
Изучение пройденного материала и повторение тем через написание примеров кода			
<b>Тема 1.8</b> Основы нейронных сетей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	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		
	<b>Практические занятия</b>	5	1, 2
	Установка и работа с Tensorflow GPU. Распознавание и классификация объектов		
	<b>Самостоятельная работа</b>	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
<b>Умения:</b>	
работать в среде программирования;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирование, экзамен
использовать языки программирования высокого уровня	
<b>Знания:</b>	
типы данных	Оценка знаний в ходе тестирования и проведения контрольных работ
базовые конструкции изучаемых языков программирования	
интегрированные среды программирования на изучаемых языках	