

НПОУ «ЯКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДЕНО
педагогическим советом
(протокол №06-23 от «26» июня 2023)
Председатель педагогического совета
Директор _____ Л.Н. Цой



Рабочая программа дисциплины

ОП.14 Языки программирования

ШССЗ по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Объем дисциплины - 224 час.

Якутск, 2023

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

Разработчики программы: НПОУ «ЯКИТ» преподаватель П.Л. Новиков


 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)


Обсуждено на заседании «19» июня 2023 протокол №9/1
 отделения

Председатель Зав. отделением  Пронин И.В.
 отделения

Рассмотрено на заседании «20» июня 2023 г. протокол №6
 методического совета

Председатель Заместитель  «20» июня 2023 г.
 МС директора по учебно-методической работе

Заместитель  Томская С.И. «26» июня 2023 г.
 директора по учебно-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
Тема 1.1 Введение Python	Содержание учебного материала	10	
	История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы. Установка Python. Python в Visual Studio Code (Pycharm)		1, 2
	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 условием. 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

3.2. 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.

3.3. 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. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке С# : 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. 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. 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. 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:	
<ul style="list-style-type: none"> работать в среде программирования; использовать языки программирования высокого уровня 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирование, экзамен
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> типы данных базовые конструкции изучаемых языков программирования интегрированные среды программирования на изучаемых языках 	Оценка знаний в ходе тестирования и проведения контрольных работ