

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Сибирский колледж транспорта и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
(очной формы обучения)

ОПЦ.06. Основы алгоритмизации и программирования  
для специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

*базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Иркутск 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства Просвещения РФ от 25.05.2022 N 362.

РАССМОТРЕНО:

ЦМК специальностей 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и Информатика

Протокол № 9 от «11» апреля 2024 г.

Председатель ЦМК:

Саквенко Т.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР

Ресельс А.П.

«15» апреля 2024 г.

Разработчик: Саквенко Т.В., преподаватель высшей категории Сибирского колледжа транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	199
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	20
5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	234

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПЦ. 06 Основы алгоритмизации и программирования

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.06. Основы алгоритмизации и программирования разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки для специальностей среднего профессионального образования.

Рабочая программа разработана для очной формы обучения.

### 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОПЦ. 06 Основы алгоритмизации и программирования относится к общепрофессиональному учебному циклу.

### 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание дисциплины ОПЦ. 06 Основы алгоритмизации и программирования базируется на содержании дисциплин: ПП.02 Информатика, ОПЦ.08 Информационные технологии и ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессионального цикла: профессиональных модуля ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов и овладению общими и профессиональными компетенциями:

Код ОК, ПК	Умения	Знание
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	<u>Уметь:</u> Разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач; определять сложность алгоритмов; реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования; использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов; оформлять код программ в	<u>Знать:</u> Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; классификация языков программирования; понятие системы программирования; основные элементы языка, структура программы; методы реализации типовых алгоритмов; операторы и операции, управляющие структуры, структуры

<p>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.  ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.  ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.  ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.</p>	<p>соответствии со стандартом кодирования;  - выполнять проверку, отладку кода программы</p>	<p>данных, классы памяти;  понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм;  - объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>
---	--	--

Программа воспитания в рабочей программе учебной дисциплины отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
<p>Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»</p>	<p><i>Цель модуля:</i> создать условия для формирования психологической и практической готовности обучающихся к осуществлению трудовой деятельности по выбранной профессии, планирование личностного профессионального роста.  <i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научить осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>– научить ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>– формировать понимание сущности и социальной значи-</li> </ul>

	<p>мости будущей профессии, устойчивый интерес к ней;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развивать умение организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</li> </ul>
<p>Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание»</p>	<p><i>Цель модуля:</i> создать условия для формирования социальных и личностных качеств обучающихся, для наиболее полной их реализации на благо общества, воспитание гражданина, патриота своей Родины, готового к защите Отечества.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать ценностное отношение к России, своему народу, государственной символике, законам РФ на примерах исполнения гражданского и патриотического долга российских граждан;</li> <li>– развить у студентов способность к самореализации через включение их в общественную и культурную жизнь;</li> <li>– формировать качества гражданина и патриота через создание военно-патриотического объединения.</li> </ul>
<p>Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»</p>	<p><i>Цель модуля:</i> создать условия для развития у обучающихся, мотивационно - ценностное отношение к физической культуре, установку на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научить принятым в обществе правилам и нормам профилактики и сохранения здоровья: соматического, физического, психологического, духовно- нравственного, социального;</li> <li>– сформировать ценностное отношение к культуре здоровья и здоровому образу жизни, к сохранению, профилактике и укреплению здоровья;</li> <li>– популяризировать среди обучающихся ценности культуры здоровья и здорового образа жизни в собственной семье.</li> </ul>
<p>Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»</p>	<p><i>Цель модуля:</i> создать условия для развития творческих способностей обучающихся, сохранения лучших духовных традиций, национальной культуры.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научить принятым в обществе правилам и нормам поведения;</li> <li>– развивать творческие способности студентов посредством их вовлечения в культурно массовые мероприятия;</li> <li>– формировать процесс повышения общего культурного уровня обучающихся через приобщение к мировым культурным традициям, современному искусству.</li> </ul>
<p>Модуль 5 «Экологическое воспитание»</p>	<p><i>Цель модуля:</i> создать условия для формирования у обучающихся способности к активной природоохранной деятельности, через систему экологического образования и воспитания.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научить сознать природу как среду своего обитания, необходимость использовать знания о природе с целью ее сохранения, исполнять экологические обязанности гражд-</li> </ul>

	<p>дан;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать гражданскую позицию в решении экологических проблем;</li> <li>– развивать экологическую ответственность, на основе системных знаний об экологических проблемах современности;</li> <li>– вовлекать в волонтерское движение колледжа.</li> </ul>
Модуль 6 «Профилактика социально-негативных явлений»	<p><i>Цель модуля:</i> создать систему предупредительно-профилактической деятельности, способствующей формированию у обучающихся представлений о нормах социального поведения, понятия здоровой, не склонной к правонарушениям личности.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создать условия для развития позитивных интересов, социальных навыков и компетентного отношения к собственному здоровью;</li> <li>– организовать правовое просвещение обучающихся (система просветительских мероприятий);</li> <li>– реализовать программы профилактической направленности;</li> <li>– способствовать проведению профилактических мероприятий силами органов студенческого самоуправления.</li> </ul>

Программа воспитания в рабочей программе учебной дисциплины отражается через цели и задачи воспитательной работы в рамках учебной дисциплины, а также личностные результаты:

Цели и задачи воспитательной работы в рамках учебной дисциплины, а также личностные результаты	Код личностных результатов в соответствии с рабочей программой воспитания
Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10

1.4 Количество часов на освоение дисциплины:

Очная форма обучения

Максимальная учебная нагрузка 94 часа.

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 94 часа.

В том числе:

- теоретическое обучение 51 час

- практические занятия 35 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма*	Заочная форма*
I. Контактная работа (работа во взаимодействии с обучающимися)	94	
в том числе:		
лекции, уроки (теоретическое обучение)	51	
практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	35	
лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)		
семинарские занятия (если предусмотрено учебным планом)		
курсовой проект, работа(если предусмотрено учебным планом)		
консультации перед экзаменом	2	
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и экзамена	6	
II. Самостоятельная работа обучающегося (всего)		
Объем дисциплины (контактная и самостоятельная работа)	94	

\*В строгом соответствии с УП

\*\* количество часов, отведенных на экзамен, в строгом соответствии с УП

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.06 Основы алгоритмизации и программирования

Наименование тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания	Личностные результаты
1	2	3	4	5	6	7	
2 курс, 3 семестр							
Раздел 1. Основы алгоритмизации							
Тема 1.1 Общие принципы построения алгоритмов.	1.	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Этапы решения задач. Блок-схема: основные элементы, правила составления. Стандарты графического оформления алгоритмов.	2		ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1.	Модуль 1 Модуль 2	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10
Тема 1.2 Методы разработки алгоритмов	2.	Основные методы и этапы проектирования алгоритмов: нисходящее, модульное и восходящее проектирование.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	3.	Практическое занятие 1 Формализация поставленной задачи Составление блок-схем алгоритмов	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1 Модуль 3	ЛР 4, ЛР 10

Раздел 2. Основы программирования							
Тема 2.1. Общие принципы построения и использования языков программирования, их классификация,	4.	Понятие языка программирования. История и эволюция языков программирования, их классификация. Трансляторы. Понятие системы программирования.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10
Тема 2.2. Основные операторы языка Python	5.	История развития языка программирования. Python. Установка и конфигурирование IDLE (Python 3). Типы данных, функции приведения типов. Лексика языка, структура программы.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.3	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	6.	Выражения и операции языка программирования. Python. Операторы ввода-вывода. Форматирование выходных данных.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	7.	Синтаксис условных операторов. Многозначные ветвления.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07 ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	8.	Практическая работа 2 Программирование линейных алгоритмов. Программирование задач с операторами условия.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07 ОК 08, ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10

	9.	Циклические конструкции. Составление блок-схем циклических алгоритмов Синтаксис операторов.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07 ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	10.	Практическая работа 3 Программирование задач с оператором цикла FOR	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07 ОК 08, ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	11.	Практическая работа 4 Программирование задач с оператором цикла WHILE	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07 ОК 08, ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
Тема 2.3. Работа с кортежами и списками.	12.	Объявление кортежей и списков. Ввод и вывод одномерных последовательностей.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07 ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	13.	Базовые алгоритмы обработки одномерных последовательностей. Словари.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07 ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	14.	Практическая работа 5. Обработка кортежей	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07 ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10

	15.	Практическая работа 6. Обработка списков	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
Тема 2.4. Строковые переменные	16.	Функции и методы работы со строками.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	17.	Базовые алгоритмы обработки строк.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	18.	Практическое занятие 7. Использование стандартных функций и процедур для работы со строками.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	19.	Практическое занятие 8. Использование базовых алгоритмов для работы со строками.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	20.	Обработка вложенных последовательностей (двумерных массивов). Базовые алгоритмы обработки.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	21.	Методы сортировки последовательностей.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07,	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10

					ОК 09 ПК 2.1		
Тема 2.5. Подпрограммы	22.	Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие. Организация функций пользователя: синтаксис, передача аргументов. Формальные и фактические параметры. Понятие рекурсии.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10
	23.	Создание личных библиотек пользователя. Методы коллективной разработки программ.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10
Тема 2.6. Работа с файлами	24.	Управляющие структуры. Понятие потока. Механизм буферизации. Классы памяти. Доступ к файлам.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
Итого за семестр:			48	16			
2 курс, 4 семестр							
	1.	Практическая работа 9 Обработка вложенных последовательностей (двумерных массивов).	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10

					ПК 2.2 ПК 2.3.			
	2.	Практическая работа 10 Программирование задач сортировки последовательностей.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10	
	3.	Практическая работа 11 Программирование пользовательских функций.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10	
	4.	Практическая работа 12 Программирование личных библиотек пользователя	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10	
	5.	Практическая работа 13 Работа с файлами	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10	
Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование								

Тема 3.1. Принципы объектно-ориентированного программирования	6.	Объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования: наследование, полиморфизм, инкапсуляция.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.	Модуль 1 Модуль 2 Модуль 4	ЛР 4, ЛР 10
	7.	Понятие классов и объектов.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.	Модуль 1 Модуль 2 Модуль 4	ЛР 4, ЛР 10
	8.	Общая форма определения класса. Иерархия классов: понятие, преимущества. Свойства класса: понятие, виды, правила записи.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	9.	Метод: понятие, правила записи. Правило триединого соответствия параметров и аргументов: по количеству, типам и по порядку следования	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
Тема 3.3. Событийно-ориентированное программирование	10.	Интерфейсы: назначение, правила написания.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10



					ПК 2.3.		
	11.	Инструменты для создания графических интерфейсов пользователя (GUI)	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	12.	Работа с объектами через интерфейсы. Виджеты.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	13.	Виджеты. Свойства элементов управления.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	14.	Обработка события: автоматическое создание обработчиков. Методы отладки и борьбы с ошибками	3		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	15.	Практическая работа 14 Создание приложения с графическим интерфейсом	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10

	16.	Практическая работа 15 Случайный выбор из списка	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	17.	Практическая работа 16 Разработка приложения «Обычный калькулятор»	3	3	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
	18.	Практическая работа 17 Нахождение минимального и максимального числа в массиве	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3.	Модуль 1	ЛР 4, ЛР 10
		Итого за семестр	19	19			
Итого			86	35			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется по требованиям ФГОС и реализуется в учебной аудитории № 309 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций и в лаборатория программирования для проведения занятий практических работ, групповых и индивидуальных консультаций.

Оборудование учебной аудитории № 309:

Рабочее место преподавателя, учебная мебель, телевизор, компьютер с лицензионным программным обеспечением, учебно-наглядные пособия.

Оборудование лаборатории «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных»:

Учебная мебель, 15 компьютеров обучающихся и компьютер преподавателя, мультимедийное оборудование, телевизор.

Необходимое программное обеспечение Python 3.

#### 3.2 Литература, интернет- издания

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 343 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016906-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1927269> (дата обращения: 01.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

Жуков, Р. А. Язык программирования Python. Практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015638-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916202> (дата обращения: 01.05.2024). – Режим доступа: по подписке..

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Знания</b>	
<p>понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</p> <p>классификация языков программирования;</p> <p>понятие системы программирования;</p> <p>основные элементы языка, структура программы;</p> <p>методы реализации типовых алгоритмов;</p> <p>операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти;</p> <p>понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм;</p> <p>объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>	<p>Индивидуальный опрос обучающихся.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>
<b>Умения</b>	
<p>Разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач;</p> <p>определять сложность алгоритмов;</p> <p>реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования;</p> <p>использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов;</p> <p>оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования;</p> <p>выполнять проверку, отладку кода программы</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения (с применением активных и интерактивных методов)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- своевременность выполнения заданий;</li> <li>- рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;</li> <li>- выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники</li> </ul>	<p>Индивидуальный опрос обучающихся.</p> <p>Индивидуальная работа.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения</p>

	<p>безопасности и согласно заданной ситуации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности принимать решения в нестандартных и стандартных ситуациях и нести за них ответственность.</li> </ul>	практической работы
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активное использование в учебной деятельности информационных и коммуникационных ресурсов;</li> <li>- грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных умений и знаний.</li> <li>- своевременность выполнения заданий;</li> <li>- рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;</li> <li>- выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации.</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- своевременность выполнения заданий;</li> <li>- рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;</li> <li>- выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации.</li> <li>- демонстрация способности принимать решения в нестандартных и стандартных ситуациях и нести за них ответственность.</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активное использование в учебной деятельности информационных и коммуникационных ресурсов;</li> <li>- грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных умений и знаний.</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с уче-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активное использование в учебной деятельности информационных и коммуникационных ресурсов;</li> </ul>	

том особенностей социально-го и культурного контекста;	- грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных умений и знаний.
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;	- демонстрировать осознанную 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;	- своевременность выполнения заданий; - рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; - выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- своевременность выполнения заданий; - рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; - выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- активное использование в учебной деятельности информационных и коммуникационных ресурсов; - грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных умений и знаний.
ПК 2.1 Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	<b>Уметь</b> Разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач; определять сложность алгоритмов; реализовывать типовые
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.	

<p>ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.</p>	<p>алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования; использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов; оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования; выполнять проверку, отладку кода программы</p> <p><u>Знать:</u>  Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; классификация языков программирования; понятие системы программирования; основные элементы языка, структура программы; методы реализации типовых алгоритмов; операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти; понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм; объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>	<p>Индивидуальный опрос обучающихся.  Индивидуальная работа.  Тестирование.  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>
--	---	--

5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				