

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**



Подписано цифровой
подписью: Шуваткин
Александр Викторович
DN: cn=Шуваткин
Александр Викторович
o=ГБПОУ "ПГК"
ou=директор
email=college@pgk63.ru
Дата: 2026.04.02

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГБПОУ «ПГК»
от 02.04.2026 № 261-03

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

«профессиональный цикл»

*основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального
образования*

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

профиль обучения: технологический

квалификация: Системный администратор

форма обучения: очная

год набора: 2026

Самара, 2026

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Информационных технологий

Протокол № _____ от _____

Председатель

_____ Ю.И. Куликова
_____ 2026

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом

Протоколом № _____ от _____

Председатель

_____ И.О.Фамилия
_____ 2026

Составитель: Кондрашов М.А., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденной приказом Министерства просвещения России от 10 июля 2023 г. № 519.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, направленность: «Администрирование и эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры».

СОДЕРЖАНИЕ

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП / ОПОП-П.....	4
1.3. Цель, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины	4
1.4. Практическая подготовка и участие работодателя	6
2. Объем дисциплины и виды учебной работы	7
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ».....	8
3.1. Курсовая работа (проект), проектная и самостоятельная деятельность	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
Материально-техническое обеспечение.....	13
Информационное обеспечение обучения.....	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1. Нормативно-методические основы разработки программы

- на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2023 г. № 519;
- с учетом примерной образовательной программы СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, размещенной в федеральном реестре примерных образовательных программ СПО;
- с учетом профессионального стандарта 564 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н).
- в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком, рабочей программой воспитания, оценочными материалами и локальными нормативными актами ГБПОУ «ПГК».

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Показатель	Содержание
Индекс дисциплины по учебному плану	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования
Учебный цикл / часть программы	Общепрофессиональный цикл; обязательная часть
Связь с профессиональными модулями	Дисциплина обеспечивает подготовку к освоению профессиональных модулей ОПОП, формирует базу для выполнения практических работ, прохождения практик, а также сдачи государственной итоговой аттестации.
Форма реализации	Аудиторно / с элементами самостоятельной работы / с практической подготовкой в лабораториях колледжа.
Особенности ОПОП-П	При реализации программы в формате «Профессионалитет» подготовка ориентирована на ускоренное формирование практико-ориентированных навыков администрирования скриптовых модулей сетевых конфигураций совместно с опорными работодателями регионального кластера информационных технологий.

1.3. Цель, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений, общих и профессионально значимых компетенций в области логики алгоритмизации и реализации прикладного программного кода на языках высокого уровня, необходимых для освоения ОПОП.

Задачи дисциплины:

- освоение базовых понятий, способов деятельности и профессионально значимой терминологии в области программирования;
- формирование умений применять учебный материал в типовых и системно-ориентированных ситуациях;
- развитие общих компетенций, цифровой грамотности, алгоритмического мышления и культуры безопасного труда при работе со средствами разработки ПО;
- подготовка к выполнению заданий практической подготовки, освоению профессиональных модулей сетевого администрирования.

Планируемые результаты освоения дисциплины

Код результата	Формулировка результата	Как дисциплина обеспечивает результат
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Анализ условий прикладной задачи, декомпозиция её этапов, разработка и программная реализация логически верной схемы алгоритма решения.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Поиск справочной информации по встроенным классам, API-интерфейсам и стандартным методам в официальных сетевых репозиториях и спецификациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Участие в совместном проектировании структуры программных проектов, командное проведение тестирования кода.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Работа с технической литературой, спецификациями стандартов кодирования и справочниками библиотек функций на английском языке.
ПК 2.3	Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	Изучение приемов программного сбора системных параметров и написания сетевых диагностических сценариев.
ЛР 04	Проявляющий культуру потребления информации, владеющий навыками медиаграмотности и цифровой гигиены.	Развитие культуры этичного использования открытых репозиторий кода, понимание принципов лицензирования ПО.
ЦК 01	Способность использовать специализированные программные симуляторы и интегрированные среды разработки для настройки скриптовых модулей.	Работа со специализированными IDE, компиляторами и отладчиками для получения работоспособного программного продукта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

Код	Умения
-----	--------

Код	Умения
У 1	Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач
У 2	Использовать программы для графического отображения алгоритмов
У 3	Определять сложность работы алгоритмов
У 4	Работать в среде программирования
У 5	Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования
У 6	Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования
У 7	Выполнять проверку, отладку кода программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Код	Знания
З 1	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции
З 2	Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования
З 3	Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти
З 4	Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм
З 5	Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения

1.4. Практическая подготовка и участие работодателя

Практическая подготовка по дисциплине организуется при наличии в содержании дисциплины видов учебной деятельности, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. Практическая подготовка может реализовываться в учебных кабинетах, лабораториях, мастерских колледжа, на площадках работодателя, в учебно-производственных зонах, на цифровых симуляторах и иных ресурсах, предусмотренных ОПОП.

Компонент	Заполняется разработчиком
Формы участия работодателя	Согласование тем практических работ; участие специалистов в оценке итоговых мини-проектов студентов во время промежуточной аттестации (экзамена).
Занятия в форме практической подготовки	Практические работы по созданию скриптов, ветвлений, циклов, функций, классов и объектно-ориентированных модулей в объеме 30 часов, проводимые в специализированной лаборатории.
Документы-основания	Договор о практической подготовке / сетевом взаимодействии с профильными ИТ-организациями региона; учебный план специальности 09.02.06.
Результат для обучающегося	Программно-реализованный продукт (скрипт, программа), файл отчета с блок-схемой алгоритма, верифицированная карта

Компонент	Заполняется разработчиком
	выполнения отладки кода.

2. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины, всего	82
Обязательная учебная нагрузка обучающегося, всего	52
в том числе теоретические занятия	18
в том числе лабораторные занятия	не предусмотрено
в том числе практические занятия	30
в том числе занятия в форме практической подготовки	30
в том числе курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	22
Промежуточная аттестация	8
Консультации, если предусмотрены учебным планом	4

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Вид занятия	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Раздел 1.	Введение в алгоритмизацию и основы синтаксиса				
Тема 1.1	Содержание учебного материала	8		ОК 01, ОК 02, ПК 2.3, У 1, У 2, З 1, З 2	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН
	Понятие алгоритма, его свойства и способы описания. Базовые блок-схемы. Системы программирования, трансляторы, компиляторы.	2	Лекция		
	Составление и графическое изображение схем алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры.	4	Практическое		
	Самостоятельная работа Изучение классификации и эволюции языков программирования высокого уровня.	2	Самостоятельная		
Тема 1.2	Содержание учебного материала	8		ОК 01, ОК 02, ПК 2.4, У 4, У 5, У 6, З 3	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН
	Структура исполняемой программы. Типы данных, объявление переменных и констант. Операции и выражения. Операторы ввода-вывода.	2	Лекция		
	Разработка линейных программ в интегрированной среде разработки. Форматирование кода.	4	Практическое		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Вид занятия	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Самостоятельная работа Анализ правил именования переменных и использования базовых математических функций языка.	2	Самостоятельная		
Тема 1.3	Содержание учебного материала	8		ОК 01, ОК 02, У 1, У 5, У 7, 3 3	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН
	Логический тип данных. Условный оператор. Множественный выбор. Циклы с параметром, предусловием, постусловием. Вложенные циклы.	2	Лекция		
	Разработка разветвляющихся алгоритмов и соответствующих им кодов программ.2. Проектирование циклических структур программных решений.	4	Практическое		
	Самостоятельная работа Решение задач на нахождение сумм и произведений числовых последовательностей в циклах.	2	Самостоятельная		
Раздел 2.	Сложные типы данных и структурирование кода				
Тема 2.1	Содержание учебного материала	16		ОК 01, ОК 02, У 1, У 3, У 5, У 7, 3 3	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН
	Одномерные и двумерные массивы. Алгоритмы поиска элементов и базовые методы сортировки. Символы и строки.	4	Лекция		
	Обработка одномерных числовых массивов.2. Сортировка массивов и обработка матриц.3. Работа	8	Практическое		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Вид занятия	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	со строковыми переменными и стандартными строковыми методами.				
	Самостоятельная работа Изучение эффективности различных алгоритмов сортировки и вычисление их временной сложности.	4	Самостоятельная		
Тема 2.2	Содержание учебного материала	12		ОК 01, ОК 02, У 4, У 5, 3 4	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН
	Локальная и глобальная области видимости. Аргументы функций, передача параметров по значению и ссылке. Возвращаемые значения. Создание библиотек подпрограмм.	4	Лекция		
	Разработка пользовательских функций для декомпозиции программ.2. Реализация рекурсивных алгоритмов и структурирование программ по модулям.	4	Практическое		
	Самостоятельная работа Разработка собственных подключаемых модулей (библиотек функций) для выполнения математических расчетов.	4	Самостоятельная		
Тема 2.3	Содержание учебного материала	8		ОК 01, ОК 02, У 5, У 7, 3 3	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН
	Объявление и использование пользовательских структур (записей). Понятие потокового файлового ввода-вывода.	2	Лекция		
	азработка программ сохранения, поиска и чтения	2	Практическое		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Вид занятия	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	структурированных данных из внешних файлов.				
	Самостоятельная работа оформление отчетности по работе с файловыми потоками и разработка алгоритмов парсинга текстовых файлов.	4	Самостоятельная		
Раздел 3.	Объектно-ориентированное программирование				
Тема 3.1	Содержание учебного материала	14		ОК 01, ОК 04, 3 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН
	Классы и объекты. Конструкторы и деструкторы. Методы и поля классов. Принципы инкапсуляции, наследования и полиморфизма.	4	Лекция		
	Проектирование классов и создание объектов. Реализация инкапсуляции.2. Использование механизмов наследования и переопределения методов.	4	Практическое		
	Самостоятельная работа разработка иерархии классов для программной симуляции аппаратных средств компьютерной сети (маршрутизаторы, порты, ПК).	6	Самостоятельная		
Промежуточная аттестация (экзамен)		8			
	Итого	82			

3.1. Курсовая работа (проект), проектная и самостоятельная деятельность

Элемент	Содержание
Курсовая работа (проект)	не предусмотрена
Проектная деятельность	Выполнение индивидуального практико-ориентированного задания «Программная модель инвентаризации сетевых интерфейсов» с использованием объектно-ориентированного подхода.
Самостоятельная работа	Проработка учебной литературы; составление конспектов по классификации языков; решение домашних задач по отладке синтаксических ошибок; оформление результатов выполнения практических работ.
Консультации	Проводятся по утвержденному графику учебной части колледжа в групповом или индивидуальном форматах для разбора сложных вопросов ООП.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета / лаборатории / мастерской: _____ лаборатории _____.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места обучающихся (персональные компьютеры с процессором не ниже Core i3, 8 ГБ ОЗУ) — 15 шт.;
- рабочее место преподавателя (ПК, проектор, интерактивная доска, локальная сеть);
- учебно-наглядные пособия (стенды со схемами базовых алгоритмических конструкций, плакаты с правилами синтаксиса языка программирования);
- комплект оценочных материалов и методических указаний для выполнения практических работ.

Технические средства и цифровая образовательная среда:

- компьютер, мультимедийное оборудование, доступ к сети Интернет, электронная информационно-образовательная среда колледжа;
- профильное программное обеспечение / цифровые симуляторы / отраслевые платформы — указать наименования и правовые основания использования;
- электронные образовательные ресурсы, цифровое портфолио, система тестирования — при применении.

Оборудование работодателя / профильной организации при практической подготовке:

Указать оборудование, рабочие места, программно-аппаратные комплексы, требования охраны труда и инструктажей. Если практическая подготовка у работодателя не предусмотрена, указать: «не предусмотрено».

Информационное обеспечение обучения

Раздел	Перечень источников
Нормативные источники	ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 10 июля 2023 г. № 519.
Основная литература	1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2023. — 304 с. 2. Трофимов В.В., Павловская Т.А. Алгоритмизация и программирование: учебник для СПО. — М.: Юрайт, 2024. — 137 с.
Дополнительная литература	1. Керниган Б. В., Ритчи Д. М. Язык программирования С. Второе издание. — М.: Вильямс, 2022. — 304 с.
Электронные ресурсы	1. Электронно-библиотечная система Znanium.com (доступ по лицензии колледжа). 2. Официальная документация по языку программирования и IDE (справочники docs.microsoft.com).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- оценочные средства разрабатываются под каждый заявленный результат обучения и должны быть проверяемыми;
- критерии оценивания фиксируются до начала проведения контроля и доводятся до обучающихся;
- для практической подготовки используются чек-листы, технологические карты, оценочные листы, экспертная оценка преподавателя и/или представителя работодателя;
- для электронного обучения и дистанционных образовательных технологий фиксируются способ идентификации обучающегося, формат выполнения задания и порядок хранения результатов;

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – свойства алгоритмов, базовые структуры; – синтаксис языка программирования высокого уровня, операторы ветвления, циклы; – принципы работы функций, массивов; – основы объектно-ориентированного программирования (класс, объект, инкапсуляция, наследование, полиморфизм).	– применяет понятийно-категориальный аппарат; – правильно описывает назначение базовых операторов и функций; – верно классифицирует свойства ООП. – самостоятельно анализирует конкретную задачу, строит алгоритм ее решения; – разрабатывает работоспособный код без критических ошибок компиляции; – правильно организует интерфейс взаимодействия пользователя с программой.	Тестирование по теоретическим разделам, устные опросы, проверка конспектов. Защита отчетов по практическим работам, экспертная оценка выполнения заданий на ПК в режиме реального времени.
Умеет: – проектировать графические схемы алгоритмов; – создавать, проверять, отлаживать и компилировать программный код; – реализовывать работу с массивами, файлами и классами.		

6. СВЕДЕНИЯ

об адаптации рабочей программы для инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Основы алгоритмизации и программирования» адаптирована для организации образовательного процесса для инвалидов и студентов, имеющих ограниченные возможности здоровья (далее – ОВЗ) в части выбора форм, методов и педагогических технологий.

Адаптация рабочей программы проведена с учетом требований ФЗ № 273–ФЗ, ст. 79, письма Минобрнауки РФ от 03.08.2014 г. № 06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в ПОО, в том числе оснащенности

образовательного процесса», а также методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования от 22.04.2015 г. № 06–830 вн. Адаптация рабочей программы проведена для инвалидов и обучающихся с ОВЗ, имеющих следующие особенности нарушение речи; нарушение слуха; нарушение опорно-двигательного аппарата, в т.ч. ДЦП; нарушения функций и систем организма, не препятствующих обучению по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (профиль обучения: технологический).

Задачи адаптации рабочей программы:

- 1) наглядная опора в обучении (использование графических схем алгоритмов UML/блок-схем);
- 2) алгоритмы в обучении (пошаговые чек-листы выполнения практических работ);
- 3) дозированное распределение практических задач по уровню сложности;
- 4) проведение дополнительных консультаций по трудным темам.

Формы, методы и технологии адаптации рабочей программы

Адаптационные формы и методы:

- наглядная опора в обучении;
- алгоритмы в обучении;
- комментированное управление;
- поэтапное формирование умственных действий;
- опережающее консультирование по трудным темам;
- игнорирование негативных поступков;
- задания с нарастающей степенью трудности;
- смена видов деятельности;
- поэтапная помощь педагога;
- дифференцированные формы заданий;
- чередование форм организации учебной деятельности (индивидуальная, парная, групповая);
- использование специальных технических средств приема-передачи учебной информации коллективного и индивидуального пользования;
- использование специальных дидактических материалов, печатных и электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к обучению инвалидов и обучающихся с ОВЗ;
- проведение групповых и индивидуальных консультаций.

Педагогические технологии, обеспечивающие адаптацию образовательного процесса для инвалидов и обучающихся с ОВЗ:

- Здоровье сберегающие технологии;
- технологии программированного обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- технологии дистанционного обучения;
- технологии уровневой дифференциации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»

ВЕДОМОСТЬ СООТНЕСЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Профессиональный стандарт / трудовая функция	Требования ПС / работодателя	Результаты дисциплины	Содержание дисциплины	Оценочные средства
Профессиональный стандарт 06.024 «Специалист по технической поддержке ИКС»	Необходимые знания: основы автоматизации рутинных операций администрирования.	З 1, З 3	Базовые элементы программирования, управляющие конструкции, алгоритмы.	Теоретический тест, опрос.
Профессиональный стандарт 06.024 «Специалист по технической поддержке ИКС»	Необходимые умения: написание простых автоматизирующих скриптов.	У 4, У 5, У 7	Составление и отладка программного кода в IDE.	Практические работы № 2, 3, 4. Защита кода.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»

КАРТА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

№	Тема/занятие	Вид деятельности обучающегося	Место проведения	Оборудование / ПО	Часы	Ответственный / наставник	Форма оценки
1	Раздел 1. Тема 1.3. Ветвления и циклы.	Составление алгоритмов ветвлений и циклов, реализация кода в среде программирования.	Лаборатория программного обеспечения	Персональный компьютер, MS Visual Studio / PyCharm	*4	Преподаватель Кондрашов М.А.	Чек-лист выполнения, файл программы.
2	Раздел 2. Тема 2.2. Функции и библиотеки.	Создание пользовательских функций, структурирование программы в виде подключаемых модулей.	Лаборатория программного обеспечения	Персональный компьютер, MS Visual Studio / PyCharm	*4	Преподаватель Кондрашов М.А.	Отчет по работе, верификация работоспособности кода.
3	Раздел 3. Тема 3.1. Классы и объекты.	Разработка структуры классов, создание объектов, организация объектного взаимодействия.	Лаборатория программного обеспечения	Персональный компьютер, MS Visual Studio / PyCharm	*4	Преподаватель Кондрашов М.А.	Защита объектной модели, оценочный лист.
		Итого часов практической подготовки:			30		

