

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 77-68-24. E-mail: mveu@mveu.ru, www. mveu.ru ИНН 1831200089. ОГРН 1201800020641

УТВЕРЖДАЮ Директор		
		В.В. Новикова
u	<i>))</i>	2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебной дисциплины

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

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

Организация разработчик:

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация "Международный Восточно-Европейский колледж"

Рабочая программа рассмотрена на ПЦК

Протокол № <u>/</u> « *\$8* » <u>О</u>8 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
5	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	22

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

1.1. Место дисциплины в структуре основой профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит к общепрофессиональному циклу образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формирование и развитие ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК9.

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
 - ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- OК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код	Умения	Знания
ОК		
OK 1	– Разрабатывать алгоритмы для	– Понятие алгоритмизации, свойства
OK 2	конкретных задач.	алгоритмов, общие принципы
OK 4	– Использовать программы для	построения алгоритмов, основные
OK 5	графического отображения	алгоритмические конструкции.
OK 9	алгоритмов.	– Эволюцию языков программирования,
ЛР 1-8,	 Определять сложность работы 	их классификацию, понятие системы
10-15	алгоритмов.	программирования.
	– Работать в среде	– Основные элементы языка, структуру
	программирования.	программы, операторы и операции,
	 Реализовывать построенные 	управляющие структуры, структуры
	алгоритмы в виде программ на	данных, файлы, классы памяти.
	конкретном языке	 Подпрограммы, составление библиотек
	программирования.	подпрограмм
	– Оформлять код программы в	 Объектно-ориентированную модель
	соответствии со стандартом	программирования, основные
	кодирования.	принципы объектно-ориентированного
	– Выполнять проверку, отладку кода	программирования на примере
	программы.	алгоритмического языка: понятие
		классов и объектов, их свойств и
		методов, инкапсуляция и
		полиморфизма, наследования и
		переопределения.

- ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
- **ЛР 2** Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в

студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

- **ЛР 3** Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
- **ЛР 4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
- **ЛР 5** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
- **ЛР 6** Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
- **ЛР 7** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- **ЛР 8** Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
- **ЛР 10** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
- **ЛР 11** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
- **ЛР 12** Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
- **ЛР 13** Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
- **ЛР 14** Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
- **ЛР 15** Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ОК	Соответствующие личностные результаты
ОК 01. Выбирать способы решения	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником
задач профессиональной деятельности	великой страны.
применительно к различным	ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию,
контекстам	демонстрирующий приверженность принципам
	честности, порядочности, открытости, экономически
	активный и участвующий в студенческом и
	территориальном самоуправлении, в том числе на
	условиях добровольчества, продуктивно
	взаимодействующий и участвующий в деятельности
	общественных организаций.
	ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий
	идеалам гражданского общества, обеспечения
	безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный
	к установкам и проявлениям представителей субкультур,
	отличающий их от групп с деструктивным и девиантным
	поведением. Демонстрирующий неприятие и
	предупреждающий социально опасное поведение
	окружающих.
	ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности

человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. ОК 02. Использовать современные ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения средства поиска, анализа интерпретации информации безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный информационные технологии к установкам и проявлениям представителей субкультур, ДЛЯ выполнения задач профессиональной отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и деятельности предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. ОК 04. Эффективно ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, взаимодействовать и работать в демонстрирующий приверженность принципам коллективе и команде честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и

Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «щифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение и поколения и готовность к участи подлержке и волонтерских дви ЛР 7 Осознающий приоритети человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейные созданию семьи и воспитанию. неприятие насилия в семье, ухс ответственности, отказа от отне и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен взаимодействовать в команде, и с использованием средств комм ЛР 1 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному пароду, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 7 Осознающий приоритети человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 11 Проявляющий уважение ценностям, обладающий основ культуры. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ЛР 1 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 2 Проявляющий уважение ценностям, обладающий основ культуры. ЛР 1 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 2 Проявляющий и привержени честности, порядочности, откра китивный и участвующий в сту территориальном самоуправлен условиях добровольчества, про взаимодействующий и участвующий в сту территориальном самоуправлен условиях добровольчества, про взаимодействующий и участвующий общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы пра	ытости, экономически уденческом и нии, в том числе на одуктивно ющий в деятельности
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских двиг леговека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 10 Сознающий приоритети человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейные созданию семьи и воспитанию, неприятие насилия в семье, ухс ответственности, отказа от отне и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умене взаимодействовать в команде, 1 с использованием средств комм лисьменную коммуникацию па государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культуррного контекста ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию па государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 07. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ЛР 1 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 1 Проявляющий осотвен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 1 Проявляющий основ культуры. ЛР 1 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 1 Пороявляющий активную и демонстрирующий привержени честности, порядочности, откри активный и участвующий и участвующий и участвующих и участвующих и участвующих условиях добровольчества, про взаимодействующий и участвующих условиях добровольчества, про взаимодействующий и участвующих условиях добровольчества, про	ытости, экономически уденческом и нии, в том числе на одуктивно
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста профессиональной и ностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной и мультуры. ОК 09. Пользоваться профессиональной мульках обровольчества, проруссивы профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональном документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональном документацией на государственном и иностранном языках добровольчества, профессиональном самориравленном условиях добровольчества, профессиональном документацией на государственном правежение честности, ображение честности, порядочности, от	ытости, экономически уденческом и нии, в том числе на одуктивно
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном зыке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 05. Пользоваться профессиональной культуре, исторической памяти Родинь, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 10 Сознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейны созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отне и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен взаимодействовать в комануе, в с использованием средств комм диканию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 05. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ЛР 1 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 1 Посознающий уважение ценностям, обладающий основь культуры. ЛР 1 Осознающий уважение ценностям, обладающий основь культуры. ЛР 1 Посознающий уважение ценностям, обладающий основь культуры. ЛР 1 Посознающий уважение ценностям, обладающий основь культуры. ЛР 2 Проявляющий уважение ценностям, обладающий основь культуры. ЛР 1 Посознающий активную и демонстрирующий привержени честности, порядочности, откра активный и участвующий в сту территориальном самоуправлее	ытости, экономически уденческом и нии, в том числе на
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста профессиональной и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной и иностранном языках Стремящийся к формированию дижденностам ос об СК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Стремящийся к формирофессиональног и прифессиональной документацией на государственном и иностранном языках Стремящийся к формированию пичностра и профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Стремящийся и профессиональноги профессионального и культуре и подавляющий приоритетнуеловека; уважающий собственуникальность в различных ситувидах деятельности. ПР 10 сознающий приоритетнуеловека; уважающий собственуникальность в различных ситувидах деятельности. ПР 11 Проявляющий уважение ценностям, обладающий основ культуры. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ытости, экономически уденческом и
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культуррного контекста ОК 09. Пользоваться профессиональной и документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной и документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ытости, экономически
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских дви. ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейных созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отне и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм диканного и культурного контекста ПР 1 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 11 Проявляющий уважение ценностям, обладающий основ культуры. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном ЛР 1 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 1 Проявляющий себя гражда великой страны. ЛР 1 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную и личению страны. ЛР 2 Проявляющий активную и личение покольной документацией на государственном и иностранном	ность принципам
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских дви. ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейных созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухс ответственности, отказа от отне и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умев взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм дрижнального и культурного контекста ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ЛР 10 Сознающий себя гражда великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 11 Проявляющий уважение ценностям, обладающий основ культуры. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на великой страны.	-
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских дви: ЛР 7 Осознающий приоритети человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейны созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, уха ответственности, отказа от отни и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм делерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 7 Осознающий приоритети человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 11 Проявляющий уважение ценностям, обладающий основкультуры. ОК 09. Пользоваться ЛР 1 Осознающий себя гражда	гражданскую позицию,
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских дви ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейны созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отне и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умене взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм ЛР 1 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 11 Проявляющий уважение ценностям, обладающий основкультуры.	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских дви ЛР 7 Осознающий приоритети человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейны созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отно и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм ДР 10 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 7 Осознающий приоритетнучеловека; уважающий приоритетнучеловека; уважающий приоритетнучеловека; уважающий приоритетнучеловека; уважающий приоритетнучеловека; уважающий обствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 11 Проявляющий уважение ценностям, обладающий основе	нином и зашитником
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культуррного контекста ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственности, отказа от отне и их финансового содержания. ЛР 1 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родние, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 7 Осознающий приоритетти человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 11 Проявляющий уважение	ами эстстической
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских дви ЛР 7 Осознающий приоритетн человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейны созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отне и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм ЛР 1 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 7 Осознающий приоритетти человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности.	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских дви: ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейны созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отне и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умеж взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм ЛР 13 Демонстрирующий умеж взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм ЛР 1 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу	V4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». JIP 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. JIP 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских дви: JIP 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. JIP 12 Принимающий семейны созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отне и их финансового содержания. JIP 13 Демонстрирующий умем взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм ДР 10 Осознающий себя гражда великой страны. JIP 1 Осознающий себя гражда великой страны. JIP 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. JIP 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен	уациях, во всех формах и
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских дви: ЛР 7 Осознающий приоритеты человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейны созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отни и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен взаимодействовать в команде, го использованием средств комм ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста водине, родному народу, малой традиционных ценностей мно	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских дви: ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейны созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухс ответственности, отказа от отны и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм ЛР 10 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой	1
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских дви: ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейным созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухс ответственности, отказа от отны и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм ЛР 10 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских дви: ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейны созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отно и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской ЛР 1 Осознающий себя гражда великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приве	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских дви: ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейные созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отно и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских двиз ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейны созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отно и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм ОК 05. Осуществлять устную и	ерженность к полной
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских двил ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейные созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отно и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен взаимодействовать в команде, в с использованием средств комм	иниом и защитпиком
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских двиз ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейные созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отно и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен взаимодействовать в команде, в	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских двилидержке и волонтерских двилинальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейных созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отни и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умен	· ·
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских двиз ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейные созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отне и их финансового содержания.	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских двиз ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейные созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо ответственности, отказа от отно	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей много России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских двиглодержке и волонтерских двигловека; уважающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейных созданию семьи и воспитанию неприятие насилия в семье, ухо	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских двил ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейным созданию семьи и воспитанию.	<u> </u>
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мног России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских двил ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу видах деятельности.	детей; демонстрирующий
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мног России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских двиз ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен уникальность в различных ситу	е ценности, готовый к
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мног России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских двиз ЛР 7 Осознающий приоритетну человека; уважающий собствен	, and the popular in
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мног России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских двиз ЛР 7 Осознающий приоритетну	• •
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мног России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ поддержке и волонтерских двиг	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мног России. ЛР 6 Проявляющий уважение в поколения и готовность к участ	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мног России. ЛР 6 Проявляющий уважение в	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мног России.	-
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой традиционных ценностей мно-	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти Родине, родному народу, малой	гонационального народа
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве культуре, исторической памяти	<u> </u>
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приве	
Стремящийся к формированию личностно и профессиональног	
Стремящийся к формированию	
± * ·	
ДОЛЯМ ПОУЛА. ОСОЗНАЮЩИИ ПЕН	± •
ЛР 4 Проявляющий и демонстр людям труда, осознающий цени	
окружающих.	v
предупреждающий социально с	опасное поведение

к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	178
в том числе:	
теоретическое обучение	71
лабораторные работы	-
практические занятия	76
контрольная работа	5
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	16
в том числе:	
работа с учебной и специальной литературой, электронными ресурсами	1
подготовка сообщений	1
составление алгоритмов	1
решение задач	5
составление задач и их решение	3
создание проекта	5
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП. 04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Введение в программирование	15	OK 1
	Содержание учебного материала 31 Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. 32 Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. 1. Развитие языков программирования. 2. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	13	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ЛР 1-8, 10-15
Тема 1.1.	3. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.		
Языки	Контрольная работа №1 – тестирование	1	
программирования	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	У1. Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.		
	У2. Использовать программы для графического отображения алгоритмов.		
	УЗ. Определять сложность работы алгоритмов.		
	1. Разработка алгоритмов для конкретных задач.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1. Работа с учебной и специальной литературой, электронными ресурсами.	1	
	2. Подготовка сообщений.	1	
	Примерная тематика сообщений: «История развития языков программирования»,		
	«Виды языков программирования», «Компиляторы и интерпретаторы».		
	3. Составление алгоритмов.	1	
	Содержание учебного материала	2	OK 1
	Типы данных.		OK 2
Тема 1.2.	1. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных.		OK 4
Типы данных	Структурированные типы данных.		OK 5
	Контрольная работа	-	OK 9
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	ЛР 1-8, 10-15

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2.		50	OK 1
	Содержание учебного материала	50	ОК 2
	33. Основные элементы языка, структура программы, операторы и операции,		ОК 4
	управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти		OK 5
	1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений.		ОК 9
	Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной		ЛР 1-8, 10-15
	оператор.		
	2. Условный оператор. Оператор выбора.		
	3. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием.		
	4. Цикл с параметром. Вложенные циклы.		
	5. Массивы.		
	6. Двумерные массивы.		
	7. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.		
	8. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.		
	9. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа.		
	Файлы прямого доступа		
Тема 2.1.	Контрольная работа	-	
Операторы языка	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
программирования	У4. Работать в среде программирования.		
	У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном		
	языке программирования.		
	Уб. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.		
	У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.		
	2. Знакомство со средой программирования.		
	3. Составление программ линейной структуры.		
	4. Составление программ разветвляющейся структуры.		
	5. Составление программ циклической структуры (Цикл с постусловием).		
	6. Составление программ циклической структуры (Цикл с предусловием).		
	7. Составление программ циклической структуры (Цикл с параметром).		
	8. Обработка одномерных массивов.		
	9. Обработка двумерных массивов.		
	10. Работа со строками.		
	11. Работа с данными типа множество.		
	12. Файлы последовательного доступа.		

	13. Типизированные и нетипизированные файлы.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Решение задач.		
Раздел 3.		24	OK 1
	Содержание учебного материала	14	OK 2
	34. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.		OK 4
	1. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область		OK 5
	видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров.		OK 9
	Организация функций.		ЛР 1-8, 10-15
	2. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.		
	Контрольная работа	_	
Тема 3.1.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
Процедуры и	У4. Работать в среде программирования.		
функции	У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном		
функции	языке программирования.		
	Уб. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.		
	У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.		
	14. Организация процедур.		
	15. Организация функций.		
	16. Применение рекурсивных функций.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление задач и их решение.		
	Содержание учебного материала	2	OK 1
	Основы структуризации в программировании		OK 2
Тема 3.2.	1. Основы структурного программирования. Методы структурного		OK 4
Структуризация в	программирования.		OK 5
программировании	Контрольная работа	-	OK 9
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	_	ЛР 1-8, 10-15
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	8	OK 1
Тема 3.3.	Основы модульного программирования		OK 2
Модульное	1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция		OK 4
программирование	и компоновка программы. Стандартные модули.		OK 5
1 · F · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Контрольная работа № 2 – решение задач	2	OK 9
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ЛР 1-8, 10-15

Раздел 4. Тема 4.1. Указатели	У4. Работать в среде программирования. У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. У7. Выполнять проверку, отладку кода программы. 17. Программирование модуля. 18. Создание библиотеки подпрограмм. Самостоятельная работа обучающихся Основные конструкции языков программирования Содержание учебного материала 33. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. 1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. 2. Структуры данных на основе указателей. 3. Задача о стеке. Контрольная работа В том числе практических занятий и лабораторных работ У4. Работать в среде программирования. У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. У7. Выполнять проверку, отладку кода программы. 19. Использование указателей для организации связанных списков.	- 9 9 2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ЛР 1-8, 10-15
	Составление задач и их решение.		
Раздел 5.		70	OTC 1
Тема 5.1.	Содержание учебного материала 35. Объектно-ориентированная модель программирования, основные	6	OK 1 OK 2
Основные	принципы объектно-ориентированного программирования на примере		OK 4
принципы объектно-	алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов,		OK 5
ориентированного	инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.		ОК 9
программирования (ООП)	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.		ЛР 1-8, 10-15

	2. Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.		
	Контрольная работа	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2.	Содержание учебного материала 35. Объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения. 1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. 2. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ЛР 1-8, 10-15
Интегрированная среда разработчика	параметров проекта. Контрольная работа		
среда разраоот така	В том числе практических занятий и лабораторных работ У4. Работать в среде программирования. У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. У7. Выполнять проверку, отладку кода программы. 20. Изучение интегрированной среды разработчика. Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 5.3. Визуальное событийно- управляемое программирование	Содержание учебного материала 35. Объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения. 1. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. 2. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.	21	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ЛР 1-8, 10-15

	2 Coferma variation (2000)	T	
	3. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.		
	Создание процедур на основе событий.		
	Контрольная работа	1.6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	
	У4. Работать в среде программирования.		
	У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном		
	языке программирования.		
	Уб. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.		
	У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.		
	21. Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.		
	22. Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел,		
	дат и времени.		
	23. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.		
	24. Создание процедур на основе событий.		
	25. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.		
	26. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.		
	27. Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и		
	системы меню.		
	28. Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и		
	системы меню.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Создание проекта.		
	Содержание учебного материала	18	OK 1
	35. Объектно-ориентированная модель программирования, основные		OK 2
	принципы объектно-ориентированного программирования на примере		ОК 4
	алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов,		OK 5
Тема 5.4.	инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.		ОК 9
	1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса		ЛР 1-8, 10-15
	приложения.		
Разработка оконного	2. Разработка функциональной схемы работы приложения.		
приложения	3. Разработка игрового приложения.		
	Контрольная работа	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	У4. Работать в среде программирования.		
	У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном		
	языке программирования.		

	Уб. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.		
	29. Разработка функциональной схемы работы приложения. 30. Разработка оконного приложения с несколькими формами.		
	31. Разработка оконного приложения с несколькими формами.		
	32. Разработка игрового приложения.		
	33. Разработка игрового приложения.		
	34. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Создание проекта		
	Содержание учебного материала	8	OK 1
	35. Объектно-ориентированная модель программирования, основные		OK 2
	принципы объектно-ориентированного программирования на примере		OK 4
	алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов,		OK 5
	инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.		ОК 9 ЛР 1-8, 10-15
	1. Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя.		JIP 1-8, 10-13
	2. Тестирование, отладка приложения.		
Тема 5.5.	Контрольная работа	_	
Этапы разработки	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
приложений	У4. Работать в среде программирования.		
	У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном		
	языке программирования.		
	У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.		
	У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.		
	35. Разработка интерфейса приложения.		
	36. Тестирование, отладка приложения.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	11	
	35. Объектно-ориентированная модель программирования, основные		
Тема 5.6.	принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов,		
Иерархия классов	инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.		
	1. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов.		
	2. Тестирование и отладка приложения. Решение задач.		

Контрольная работа № 3- разработка приложения	2
В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
У4. Работать в среде программирования.	
У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном	
языке программирования.	
Уб. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.	
У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.	
37. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявления класса.	
Создание наследованного класса. Программирование приложений.	
38. Перегрузка методов.	
Самостоятельная работа обучающихся	1
Решение задач.	
Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	
Консультация	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	
Bcero:	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории: вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств; программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем; программирования и баз данных; организации и принципов построения информационных систем; студии: инженерной и компьютерной графики, разработки дизайна веб-приложений

- Автоматизированное рабочее место обучающегося (персональный компьютер (i5-7400/8Gb DDR4/SSD 480/Монитор 24'' x2/6Gb DDR 5, мышь, клавиатура) на 12 человек
- автоматизированное рабочее место преподавателя (персональный компьютер (i5-7400/8Gb DDR4/SSD 480/Монитор 24"/6Gb DDR 5, мышь, клавиатура)
- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером (столы компьютерные, стулья учебные, офисные)
- 12 комплектов компьютерных комплектующих для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники
- специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения (в т.ч. браслет, коврик антистатический)
- Сервер в лаборатории (i7-9700K 8*3.6GHz/64Gb DDR4 /SSD 6Tb)
- Проектор мультимедийный
- Экран для проектора
- Маркерная доска
- Принтер А3, цветной
- Принтер А4, черно-белый, лазерный
- Многофункциональное устройство формата А4
- Офисный мольберт (флипчарт)

Программное обеспечение общего и профессионального назначения:

- NETFrameworkJDK 8
- 3D studio Max
- 7-Zip
- Adobe Illustartor
- Adobe Photoshop
- Adobe Dreamweaver
- Adobe Reader
- Android Studio
- Atom Editor
- CADE
- CorelDraw Graphic Suite
- OSFMount
- DJVU Viewer
- Eclipse IDE for Java EE Developers
- FileZilla
- GIMP
- IntelliJIDEA
- Kaspersky Endpoint Security
- Microsoft Office 365
- Microsoft SQL Server Java Connector
- MicrosoftSQLServerExpressEdition
- Microsoft Visio Professional
- Microsoft Visual Studio
- MySQLInstallerforWindows
- NetBeans

- Notepad++
- Open Server Basic
- PHPStorm
- SQL Server Management Studio
- Sublime Text 3
- Victoria
- Virtual Box
- Zeal
- Браузер Google Chrome
- Консультант Плюс

Операционная система Microsoft Windows 10.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд Колледжа имеет следующие печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

№	Наименование учебных изданий,		
п/п	Интернет-ресурсов, дополнительной литературы		
Ι	Основные источники		
1.1.	Печатные издания		
1	Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке С#: учебно пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрай [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517324		
2	Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс С#: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517893		
II	Дополнительные источники (электронные ресурсы):		
1	Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534337		
III	Периодические издания		
IV	Программное обеспечение и Интернет-ресурсы		
1	http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf1/e-inf1-4-2.html.		
2	http://inform-school.narod.ru/uchebnic.html.		
3	http://www.chemisk.narod.ru/html/algoritm01.html.		
4	http://www.kufas.ru/programming16.html.		
5	MicrosoftVisualStudio		
6	AndroidStudio		
7	MicrosoftVisioProfessional		
8	.NETFrameworkJDK 8		
V	Перечень методических указаний, разработанных преподавателем		
1	Методические рекомендации по выполнению практических работ		
2	Методические рекомендации по организации и методическому сопровождению самостоятельной работы студентов		

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний,	Отлично» - теоретическое	Входной контроль:
осваиваемых в рамках	содержание курса освоено	контрольная работа №1 –
дисциплины:	полностью, без пробелов,	тестирование;
– Понятие	умения сформированы, все	,
алгоритмизации,	предусмотренные	Текущий контроль:
свойства алгоритмов,	программой учебные задания	оценка практического занятия;
общие принципы	выполнены, качество их	устный опрос;
построения алгоритмов,	выполнения оценено высоко.	оценка результатов
основные	выполнения оценено высоко.	внеаудиторной самостоятельной
алгоритмические	«Хорошо» - теоретическое	работы;
конструкции.	-	
– Эволюцию языков		Тематический контроль:
программирования, их	полностью, без пробелов,	контрольная работа №2 –
классификацию, понятие	некоторые умения	решение задач;
системы	сформированы недостаточно,	
программирования.	все предусмотренные	Рубежный контроль:
Основные элементы	программой учебные задания	контрольная работа №3 –
языка, структуру	выполнены, некоторые виды	разработка приложения;
программы, операторы и	заданий выполнены с	
операции, управляющие	ошибками.	Итоговая аттестация:
структуры, структуры	**	экзамен.
данных, файлы, классы	«Удовлетворительно» -	
памяти.	теоретическое содержание	
– Подпрограммы,	курса освоено частично, но	
составление библиотек	пробелы не носят	
подпрограмм	существенного характера,	
– Объектно-	необходимые умения работы	
ориентированную	с освоенным материалом в	
модель	основном сформированы,	
программирования,	большинство	
основные принципы	предусмотренных	
объектно-	программой обучения	
ориентированного	учебных заданий выполнено,	
программирования на	некоторые из выполненных	
примере	заданий содержат ошибки.	
алгоритмического языка:		
понятие классов и	«Неудовлетворительно» -	
объектов, их свойств и	теоретическое содержание	
методов, инкапсуляция и	курса не освоено,	
полиморфизма,	необходимые умения не	
наследования и	сформированы,	
переопределения.	выполненные учебные	D v
Перечень умений,	задания содержат грубые	Входной контроль:
осваиваемых в рамках	ошибки.	контрольная работа №1 –
дисциплины:		тестирование;
– Разрабатывать		Т
алгоритмы для		Текущий контроль:
		оценка практического занятия;

конкретных задач.	оценка результатов
– Использовать	внеаудиторной самостоятельно
программы для	работы;
графического	
отображения	Тематический контроль:
алгоритмов.	контрольная работа №2 –
– Определять сложность	решение задач;
работы алгоритмов.	
– Работать в среде	Рубежный контроль:
программирования.	контрольная работа №3 –
– Реализовывать	разработка приложения;
построенные алгоритмы	
в виде программ на	Итоговая аттестация:
конкретном языке	экзамен.
программирования.	
– Оформлять код	
программы в	
соответствии со	
стандартом	
кодирования.	
– Выполнять проверку,	
отладку кода	

программы.

5. Методические рекомендации по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования

Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание среднего профессионального образования и условия организации обучения в МВЕК обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости — наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по образовательной программе среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется МВЕК с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В МВЕК созданы (при необходимости — наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания МВЕК и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья МВЕК обеспечивается (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья):

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материальнотехнические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения колледжа, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья МВЕК обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в колледже предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану.