

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

В.Н. Василенко

“ 30 ” 05 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Основы алгоритмизации и программирования

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль)

Интеллектуальные системы в агропромышленном комплексе

Квалификация выпускника

Бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы алгоритмизации и программирование» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства)

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере разработки, внедрения, отладки и обеспечения надежного и эффективного функционирования автоматизированных и роботизированных систем предприятий агропромышленного комплекса)

Дисциплина направлена на решение типов задач профессиональной деятельности *производственно-технологического, проектного.*

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.06 Агроинженерия.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД1 _{ОПК-7} – Понимает принципы работы современных информационных технологий
			ИД2 _{ОПК-7} – Применяет современные информационные технологии, базы данных и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ОПК-7} – Понимает принципы работы современных информационных технологий	знает: принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности, синтаксис языка высокого уровня при решении прикладных задач. использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; понятие системы программирования; основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти; умеет: эффективно применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности, разработать алгоритм решения задачи с использованием современного программного обеспечения, поставить задачу, провести ее анализ, разработать алгоритм решения, на базе которого строится программа с использованием языка программирования высокого уровня.
ИД2 _{ОПК-7} – Применяет современные информационные технологии, базы данных и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач	Знает: возможности программного обеспечения для разработки мехатронных систем и реализации функций управления.

Умеет: работать с системами управления баз данных, разрабатывать прикладное программное обеспечение для работы с реляционными базами данных

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к модулю "Информационные технологии в агропромышленном комплексе".

Изучение дисциплины «Основы алгоритмизации и программирование» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин:

- Введение в беспилотные мехатронные системы;
- Информатика;
- Математика.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирование» является предшествующей для освоения следующих дисциплин:

- Объектно-ориентированное программирование;
- Цифровые системы, платформы и технологии в агропромышленном комплексе
- Геоинформационные и навигационные системы в агропромышленном комплексе

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы.

Виды учебной работы	Всего	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
	ак. ч.	3
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа в т.ч. аудиторные занятия:	30,85	30,85
Лекции	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	0,75	0,75
Вид аттестации: зачет	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	41,15	41,15
Выполнение расчетов для практических работ	9	9
Проработка материалов по конспекту лекций	8,15	8,15
Создание программы без интерфейса	7	7
Проработка материалов по учебнику	12	12
Оформление отчета по практическим работам	5	5

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, часы
1	2	3	4
1.	Теоретические основы алгоритмизации и программирования.	Теоретические основы алгоритмизации и программирования. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм. Основы Python	38
2.	Конструкции языка программирования Python	Понятие кортежа и списка. Работа со строками. Вложенные последовательности. Работа с функциями. Работа с файлами.	68,5
3	Консультации текущие		0,75
4	Зачет		0,1

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ПЗ (или С), час	ЛР, час	СРО, час
1.	Теоретические основы алгоритмизации и программирования.	5	-	7	19
2.	Конструкции языка программирования Python	10	-	8	22,15
3	Консультации текущие		3,7		
4	Зачет		0,1		

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1	2	3	4
1.	Теоретические основы алгоритмизации и программирования.	Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм. Основы Python	5
2.	Конструкции языка программирования Python	Понятие кортежа и списка. Работа со строками. Вложенные последовательности. Работа с функциями. Работа с файлами.	10

5.2.2 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость, час
1	2	3	4

не предусмотрен

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час
1.	Теоретические основы алгоритмизации и программирования.	Основы языка Python. Запись арифметических выражений. Многозначное ветвления. Программирование алгоритмов разветвляющихся структур. Программирование алгоритмов циклических структур.	7
2.	Конструкции языка программирования Python	Работа с функциями. Обработка строковых данных. Работа с файлами. Программирование алгоритмов формирования и обработки списков.	8

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
1.	Теоретические основы алгоритмизации и программирования.	Проработка материалов по учебникам, Оформление отчета по лабораторным работам Пробное тестирование	19
2.	Конструкции языка программирования Python	Проработка материалов по учебникам, Оформление отчета по лабораторным работам Пробное тестирование	22,15

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература:

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206882>
2. Никитина, Т. П. Программирование. Основы Python для инженеров / Т. П. Никитина, Л. В. Королев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-507-45284-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302720>
3. Андреева, О. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке PYTHON : учебник / О. В. Андреева, О. И. Ремизова. — Москва : МИСИС, 2022. — 149 с. — ISBN 978-5-907560-22-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263552>

6.2 Дополнительная литература

4. Рагимханова, Г. С. Программирование на Python : учебное пособие / Г. С. Рагимханова. — Махачкала : ДГПУ, 2022. — 126 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330071>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Широбокова, С. Н. Программирование на языке Python для лабораторных занятий : учебное пособие / С. Н. Широбокова, А. А. Кацупеев, А. В. Сулыз. — Новочеркасск : ЮРГПУ, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-9997-0725-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180938>

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp
Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
АИБС «МегаПро»	https://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gov.ru
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен» и пр. (указать средства, необходимы для реализации дисциплины).

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – *н-р, ОС Windows, ОС ALT Linux.*

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows 10	Microsoft WIN 10 Russian Academic OPL 1 License NoLevel # 69609922 от 30.03.2018 г.
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. http://eopen.microsoft.com
Microsoft Office 2010	Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com
Python	(бесплатное ПО) https://www.python.org/downloads/

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения учебных занятий

№ 324 Комплект мебели для учебного процесса. Рабочие станции (Intel Core i3 - 10100 3.6 GHz) – 14 шт. Проектор Epson EB-X41.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля).**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине

«Основы алгоритмизации и программирования»
(наименование дисциплины (модуля))

1. Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД1ОПК-7 – Понимает принципы работы современных информационных технологий
			ИД2ОПК-7 – Применяет современные информационные технологии, базы данных и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{опк-7} – Понимает принципы работы современных информационных технологий	<p>знает: принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности, синтаксис языка высокого уровня при решении прикладных задач. использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; понятие системы программирования; основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;</p> <p>умеет: эффективно применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности, разработать алгоритм решения задачи с использованием современного программного обеспечения, поставить задачу, провести ее анализ, разработать алгоритм решения, на базе которого строится программа с использованием языка программирования высокого уровня.</p>
ИД2 _{опк-7} – Применяет современные информационные технологии, базы данных и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач	<p>Знает: возможности программного обеспечения для разработки мехатронных систем и реализации функций управления.</p> <p>Умеет: работать с системами управления баз данных, разрабатывать прикладное программное обеспечение для работы с реляционными базами данных</p>

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Python. Поддержка объектно-ориентированного программирования. Классы. Системный анализ и разработка технического задания.	ОПК-7	Вопросы к зачёту	115-123	Итоговый контроль
			Тесты (тестовые задания)	1-70	Рубежный контроль
			Кейс-задания	109-114	Рубежный контроль
2	Разработка программного обеспечения.	ОПК-7	Вопросы к зачету	123-134	Итоговый контроль
			Тесты (тестовые задания)	71-102	Рубежный контроль
			Кейс-задания	103-108	Рубежный контроль

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной

3.1 Тесты (тестовые задания)

3.1.1 ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

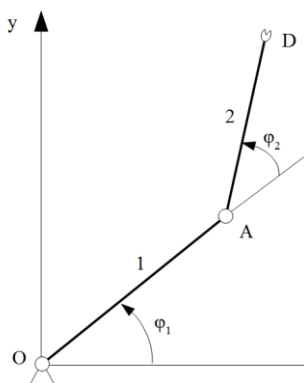
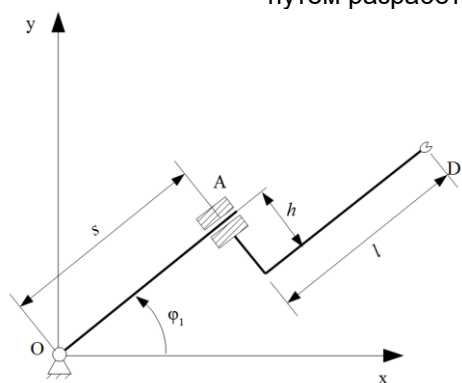
№ задания	1. Тест (тестовое задание)
1.	Геометрическая фигура ромб используется в блок-схемах для обозначения: а) принятия решения + б) начала или конца алгоритма в) ввода или вывода
2.	Геометрическая фигура прямоугольник используется в блок-схемах для обозначения: а) принятия решения б) выполнения действия + в) ввода или вывода
3.	Алгоритм называется линейным, если: а) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий б) представлен в табличной форме в) его команды выполняются в порядке следования друг за другом +
4.	Алгоритм: а) последовательность действий, которая приводит к решению задачи + б) набор команд для компьютера в) ориентированный граф, указывающий порядок выполнения команд
5.	Наибольшей наглядностью обладают следующие формы записи алгоритмов: а) рекурсивные б) словесные в) графические +
6.	Как называется свойство алгоритма, означающее, что данный алгоритм применим к решению целого класса задач: а) определенность б) массовость + в) понятность
7.	Если алгоритм предназначен для исполнения техническим устройством, например станком с числовым программным управлением или компьютером, он представляется в виде: а) процессора б) файлов в) программы +
8.	Формульно-словесный способ записи алгоритма характеризуется тем, что описание осуществляется с помощью: а) слов + б) цифр в) специальных знаков
9.	Формульно-словесный способ записи алгоритма характеризуется тем, что описание осуществляется с помощью: а) аксиом б) специальных знаков в) формул +
10.	Алгоритм, в котором все действия выполняются последовательно друг за другом и только один раз: а) одиночный алгоритм б) линейный алгоритм + в) не повторяющийся алгоритм
11.	Специальное средство, предназначенное для записи алгоритмов в аналитическом виде: а) алгоритмические языки + б) алгоритмические навыки в) алгоритмические эксперименты
12.	Перевод программ с языка высокого уровня на язык более низкого уровня обеспечивает про-

	<p>грамма :</p> <p>а) паскаль б) ассемблер в) компилятор +</p>
13.	<p>Когда необходимо составлять блок-схему программы:</p> <p>а) До начала составления самой программы + б) В процессе составления программы в) После составления программы</p>
14.	<p>Языком высокого уровня является:</p> <p>а) Ассемблер б) Питон + в) Макроассемблер</p>
15.	<p>Выберите, какой метод применяется для поиска в упорядоченных массивах:</p> <p>а) бинарный поиск + б) прямой выбор в) прямой обмен</p>
16.	<p>Определите, если число повторений цикла известно и задано наибольшее допустимое значение n, то лучше использовать:</p> <p>а) цикл с предусловием б) цикл с постусловием+ в) цикл со счетчиком</p>
17.	<p>Как называется набор однотипных данных, имеющий общее для всех своих элементов имя:</p> <p>а) множество б) массив + в) запись</p>
18.	<p>Определите, как называется процесс перестановки элементов массива с целью упорядочивания их в соответствии с каким-либо критерием:</p> <p>а) поиск б) перебор в) сортировка+</p>
19.	<p>Выясните, в основе какого метода сортировки лежит обмен соседних элементов массива:</p> <p>а) прямой обмен + б) прямой выбор в) прямой вариант</p>
20.	<p>Появление алгоритмов связывают с зарождением:</p> <p>а) астрономии б) физики в) математики +</p>
21.	<p>Величиной целого типа является:</p> <p>а) марка автомобиля б) количество мест в зрительном зале + в) площадь государства</p>
22.	<p>Как называется свойство алгоритма, означающее, что он всегда приводит к результату через конечное, возможно, очень большое, число шагов:</p> <p>а) дискретность б) определённость в) результативность +</p>
23.	<p>Как называется свойство алгоритма, означающее, что он задан с помощью таких предписаний, которые исполнитель может воспринимать и по которым может выполнять требуемые действия:</p> <p>а) массовость б) понятность + в) определённость</p>
24.	<p>Какой результат даст выполнение программного кода</p> <pre>x1 = "3.14159" x2 = float(x1) x3 = int(x2) print(x3)</pre> <p>1. .14159 2. 3 3. 3.14159</p>
25.	<p>Переменной text присвоено выражение "interface FastEthernet0/1. text = 'interface FastEther-</p>

	net0/1'. Поставьте в соответствие метод find() и то, что он выводит на экран? 1. text.find('enet') 2. text[text.find('Fast'):] 3. text.find('1') 4. text.find('er') 5. text.find('Fast')
--	---

3.2 Кейс-задания

3.2.1 ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

№ задания	Условие задачи (формулировка задания)
26.	<p>Для схемы робота-манипулятора по выражениям требуется решить прямую задачу кинематики путем разработки программы расчета параметров</p>  $x = l_1 \cos(\varphi_1) + l_2 \cos(\varphi_1 + \varphi_2)$ $y = l_1 \sin(\varphi_1) + l_2 \sin(\varphi_1 + \varphi_2)$ $\dot{x} = -l_1 \dot{\varphi}_1 \sin(\varphi_1) - l_2 (\dot{\varphi}_1 + \dot{\varphi}_2) \sin(\varphi_1 + \varphi_2)$ $\dot{y} = l_1 \dot{\varphi}_1 \cos(\varphi_1) + l_2 (\dot{\varphi}_1 + \dot{\varphi}_2) \cos(\varphi_1 + \varphi_2)$
27.	<p>Для схемы робота-манипулятора по выражениям требуется решить прямую задачу кинематики путем разработки программы расчета параметров</p>  $x = s \cos(\varphi_1) + l \cos(\varphi_1) + h \sin(\varphi_1)$ $y = s \sin(\varphi_1) + l \sin(\varphi_1) - h \cos(\varphi_1)$ $\dot{x} = (-s \sin(\varphi_1) - l \sin(\varphi_1) + h \cos(\varphi_1)) \dot{\varphi}_1 + \cos(\varphi_1) \dot{s}$ $\dot{y} = (s \dot{\varphi}_1 \cos(\varphi_1) + l \cos(\varphi_1) + h \sin(\varphi_1)) \dot{\varphi}_1 + \sin(\varphi_1) \dot{s}$
28.	<p>Для уравнения цифрового ПИД регулятора разработать программу расчета его выхода.</p> $u_i = u_{i-1} + q_0 \cdot (y z_i - y_i) + q_1 \cdot (y z_{i-1} - y_{i-1}) + q_2 \cdot (y z_{i-2} - y_{i-2})$
29.	<p>Написать код программы расчета критерия по выражению:</p> $S = \int_0^3 x^2 dx.$ <p>Точность расчета равна 0.01</p>
30.	<p>Творог изготавливают в аппаратах периодического действия. В цехе установлены 2 аппарата. Количество продукции определяет как разность между залитым молоком и отфильтрованной после свёртывания и выдержки сыворотки. Молоко заливают порциями по 850 литров. Сыворотка сливается в одну цилиндрическую ёмкость радиусом 250 мм. Объём сыворотки определяется по уровню её в цилиндре. Для стандартного молока процентное содержание сыворотки 53,6%. Для расфасовки творога используются стандартные партии бумажных стаканов количеством N.</p>

	Каждый вмещает 450 г творога. Если после замера уровня сыворотки определяют, что выпуск творога меньше заданного снимают ненужное количество тары или добавляют необходимое количество, если творога больше. Рассчитать стандартный уровень сыворотки и количество тары в зависимости от разных величин уровня. Плотность творога 1.35 кг/дм ³ .
31.	Создать абстрактный класс Drive с методами вычисления скорости и пройденного пути, а также методом, выводящим информацию об объекте на экран. Создать производные классы: Auto, Moto, Bus . Создать массив n объектов класса и вывести полную информацию о них на экран.
32.	Стандартная партия тары для разлива соков составляет 120 ящиков по 4 трёхлитровые банки в каждом. Перед разливом в осветитель (аппарат для отделения сока от осадка) заливается 1,76 т не осветлённого сока удельным весом 1,02 кг/дм ³ . После отстаивания замеряется уровень осадка. Если осадок составляет 18,3%, партия стандартная. Осветитель является вертикальным цилиндром радиусом 260 мм. Определить стандартный уровень осадка в аппарате и рассчитать для различных по качеству (количеству осадка) партий сока потребность в таре, если известно, что при увеличении выхода сока по отношению к стандартному требуется увеличить количество тары или уменьшить его (ящики или банки) в противном случае.

3.3 Собеседование (вопросы к зачету, экзамену, защите лабораторных работ)

3.3.1 ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

№ задания	Формулировка вопроса
33.	Понятие алгоритма.
34.	Линейный алгоритм.
35.	Нелинейный алгоритм.
36.	Сложность алгоритма.
37.	Правила построение блок-схем.
38.	Основные типы данных языка Python.
39.	Преобразование типов.
40.	Работа со строками.
41.	Понятие массива.
42.	Функции. Принципы работы с функциями.
43.	Стандартный поток ввода и вывода. Консольное приложение.
44.	Массив. Адресация элементов в массиве. Примеры.
45.	Понятие цикла. Классификация.
46.	Цикл с предусловием.
47.	Цикл с постусловием.
48.	Функции работы с файлами.
49.	Понятие кортежа.
50.	Понятие списка.
51.	Характеристики языка Python.
52.	Процедурное программирование.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых, экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
<p>Знать принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности, синтаксис языка высокого уровня при решении прикладных задач. использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; понятие системы программирования; основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти</p>	Собеседование (зачет)	<p>Знание принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности, синтаксис языка высокого уровня при решении прикладных задач. использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; понятие системы программирования; основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти</p>	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)

МЯТИ					
<p>Уметь эффективно применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности, разработать алгоритм решения задачи с использованием современного программного обеспечения, поставить задачу, провести ее анализ, разработать алгоритм решения, на базе которого строится программа с использованием языка программирования высокого уровня</p>		<p>умение эффективно применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности, разработать алгоритм решения задачи с использованием современного программного обеспечения, поставить задачу, провести ее анализ, разработать алгоритм решения, на базе которого строится программа с использованием языка программирования высокого уровня</p>	<p>обучающийся активно участвовал в выполнении работы, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите работы</p>	<p>Зачтено</p>	<p>Освоена (базовый, повышенный)</p>
			<p>обучающийся не выполнил и не защитил работу</p>	<p>Не зачтено</p>	<p>Не освоена (недостаточный)</p>

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**
«Основы алгоритмизации и программирования»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД1 _{опк-7} – Понимает принципы работы современных информационных технологий
			ИД2 _{опк-7} – Применяет современные информационные технологии, базы данных и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач

Содержание разделов дисциплины. Теоретические основы алгоритмизации и программирования. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм. Основы Python. Конструкции языка программирования Python. Понятие кортежа и списка. Работа со строками. Вложенные последовательности. Работа с функциями. Работа с файлами.