Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декли агропомического факультета

Агроничический В А.В. Тюлькин

15" апреля 2022 г

Разработка программных приложений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой информационных технологий и статистики

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) программы бакалавриата "Пищевая биотехнология"

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Учебный план

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачеты 4

 аудиторные занятия
 48

 самостоятельная работа
 60

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ
Лабораторные	48	48	48	48
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и): к.э.н, Доцент кафедры информационных технологий и статистики , Козлова Лариса Алексеевна
Рецензент(ы):
к.э.н., Доцент кафедры экономики и менеджмента, Шиврина Татьяна Борисовна
Рабочая программа дисциплины
Разработка программных приложений разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (приказ Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 736)
составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология Направленность (профиль) программы бакалавриата "Пищевая биотехнология" одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2022 протокол № 5.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
Протокол № от "15"апреля 2022 г.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
информационных технологий и статистики
Протокол № от "15"апреля 2022 г.
Зав. кафедрой к.э.н. доцент Козлова Лариса Алексеевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики				
Протокол от "" 2023 г. №				
Зав. кафедрой				
Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году				
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры информационных технологий и статистики				
Протокол от "" 2024 г. №				
Зав. кафедрой				
Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году				
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры информационных технологий и статистики				
Протокол от "" 2025г. №				
Зав. кафедрой				
D. DHY				
Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году				
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры информационных технологий и статистики				
Протокол от "" 2026 г. №				
Зав. кафедрой				

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель освоения дисциплины «Разработка программных приложений» состоит в формировании у студентов компетенций в соответствии с ФГОС ВО, учебным планом и основной профессиональной образовательной программой.

	2. МЕСТО Д	<u>исципл</u> и	ны в с	труктуре оп	ОП		
Цик	Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.03						
2.1	2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:						
2.1.1	.1 Дисциплины, изученные на предыдущем уровне						
	Пакеты прикладных программ для проф						
	Дисциплины и практики, для которь предшествующее:	іх освоение	данной	дисциплины (мо	одуля) необход	имо как	
2.2.1	Преддипломная практика						
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защи	та выпуски	ой квали	фикационной раб	оты		
3. КС	ОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ,		УЕМЫР ЭДУЛЯ)	В РЕЗУЛЬТАТ	Е ОСВОЕНИЯ	І ДИСЦІ	иплины
ОПК-3	Способен принимать участие в ра сфере своей профессиональной до	зработке алг еятельности	оритмов	и программ, приго	одных для практ	ического	применения в
	ОПК-3.1 Знает процессы, методы поиска, о способы осуществления таких пр принципы функционирования согразработки информационных сиссовременные языки программиро систем и технологий	оцессов и ме временных яз тем и технол вания и язык	тодов (ин выков про огий, при ки работь	нформационные те ограммирования и инципы разработки и с базами данных,	ехнологии); логи языков работы о и алгоритмов и к среды разработ	ку постро с базами , сомпьюте ки инфор	оения и данных, сред рных программ; мационных
ОПК-3	Способен принимать участие в ра сфере своей профессиональной до		оритмов	и программ, приго	одных для практ	ического	применения в
ОПК-3	ОПК-3.2 Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в						ния для применения, разработки ренных языках зрабатывать иирования и
C	сфере своей профессиональной до ОПК-3.3 Владеет навыками разработки орг	игинальных а					
ПК-4	практического применения; навы Способен управлять биотехнолог пищевой промышленности для об действующими нормативами	ическими пр беспечения к	оцессами ачества и	и технологически безопасности про	им оборудование одуктов питания	ем на пред в соответ	дприятиях гствии с
	ПК-4.4 Использует основы организацион программного обеспечения					тки прик	ладного
	4. СТРУКТУРА И С					•	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/ Раздел 1. Раздел 1.Разработка	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
программных приложений 1.1 Тема 1. Обработка вложенных последовательностей Краткое содержание: Формирование вложенных последовательностей. Базовые алгоритмы обработки вложенных последовательностей. /Лаб/			12	ОПК-3.1 ОПК- 3.2 ОПК-3.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.2	Тема 2. Работа с функциями. Создание модулей. Краткое содержание: Создание пользовательских функций. Создание модулей. /Лаб/		12	ОПК-3.1 ОПК- 3.2 ОПК-3.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

1.3	Тема 3. Работа с файлами. Краткое содержание: Запись информации в текстовый файл. Чтение информации из текстового файла. Запись информации в двоичный файл. /Лаб/	4	12	ОПК-3.1 ОПК- 3.2 ОПК-3.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.4	Тема 4. Объектно-ориентированное программирование. Краткое содержание: Создание классов. Создание конструкторов. Инкапсуляция. Создание свойств. Наследование. /Лаб/	4	12	ОПК-3.1 ОПК- 3.2 ОПК-3.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.5	Тема 1. Обработка вложенных последовательностей Краткое содержание: Формирование вложенных последовательностей. Базовые алгоритмы обработки вложенных последовательностей /Ср/	4	15	ОПК-3.1 ОПК- 3.2 ОПК-3.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.6	Тема 2. Работа с функциями. Создание модулей. Краткое содержание: Создание пользовательских функций. Создание модулей /Ср/	4	15	ОПК-3.1 ОПК- 3.2 ОПК-3.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.7	Тема 3. Работа с файлами. Краткое содержание: Запись информации в текстовый файл. Чтение информации из текстового файла. Запись информации в двоичный файл /Ср/	4	15	ОПК-3.1 ОПК- 3.2 ОПК-3.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.8	Тема 4. Объектно-ориентированное программирование. Краткое содержание: Создание классов. Создание конструкторов. Инкапсуляция. Создание свойств. Наследование. /Ср/	4	15	ОПК-3.1 ОПК- 3.2 ОПК-3.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.9	/Зачёт/	4	0	ОПК-3.1 ОПК- 3.2 ОПК-3.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
		6.1. Рекомендуемая литература				
		6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,			
Л1.1	Тузовский, А. Ф.	Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/451207	Издательство Юрайт, 2022			
Л1.2	Казарин, О. В.	Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/452368	Издательство Юрайт, 2020			
	•	6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,			
Л2.1	Соколова, В. В.	Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для прикладного бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/433981	Издательство Юрайт, 2019			
	6.1.3. Методические разработки					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,			
Л3.1	Козлова Л.А	Учебно-методическое пособие для самастоятельной работы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров, 2022			

Л3.2	Козлова Л.А	Учебно-методическое пособие для лабораторных занятий [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp
	6.2. Переч	ень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
Э1	Научная электронная	и библиотека [Электронный ресурс] Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
Э2		ие.Информатика для инженеров и исследователей [Электронный ресурс]: [Виртуальная Режим доступа: https://openedu.ru/course/misis/INF/ Загл. с экрана
		6.3. Перечень информационных технологий
		6.3.1 Перечень программного обеспечения
6.3.1.	NL, Win Home Bas 7	ма семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOI AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home ine Product Key License)
6.3.1.	2 Приложения Office (OfficeStd 2016 RUS (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OLP NL Acdmc)
6.3.1.	3 Антивирусное ПО К	aspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 200	9/02b
6.3.1.	5 Google Chrome 39/0/	21/71/65
6.3.1.0	6 Opera 26/0/1656/24	
6.3.1.	7 Adobe Reader XI 11/0	0/09
6.3.1.3	8 IBM SPSS Statistics	
	6.3.2 Перечень инф	ормационных справочных систем и современных профессиональных баз данных
6.3.2.	1 Информационная сп	равочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	2 Информационная сп	равочная система: Гарант
6.3.2.	3 Профессиональная б	аза данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/
	http://46.183.163.35/N	
6.3.2.		база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольстви: Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4.Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины. Подготовка предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. Обучающийся получает оценку "отлично" в случае, если он ответил исчерпывающе на основные вопросы и на все дополнительные вопросы; получает оценку "хорошо", в случае, если он ответил на заданные вопросы в достаточно полном объеме и ответил не на все дополнительные вопросы; получает оценку "удовлетворительно", в случае, если он ответил на большинство вопросов в объеме, предусмотренном учебным планом; получает оценку "неудовлетворительно", в случае, если он не ответил на вопросы зачета в объеме предусмотренном учебным планом.

5. Интерактивные формы

Интерактивные формы обучения по дисциплине представлены в виде деловой игры. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Разработка программных приложений

Направление подготовки специальности 19.03.01 Биотехнология Направленность (профиль) программы «Пищевая биотехнология» Квалификация бакалавр

1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины/модуля «Разработка программных приложений» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (приказ Минобрнауки России от 10.08.2021 №736) основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология программы бакалавриата «Пищевая биотехнология»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования»

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Общепрофессиональные коммпетенции:

- Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (ОПК-3);

Профессиональные компетенции:

- Способен управлять биотехнологическими процессами и технологическим оборудованием на предприятиях пищевой промышленности для обеспечения качества и безопасности продуктов питания в соответствии с действующими нормативами (ПК-4).

Код формируемой	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы				
компетенции	Начальный	Основной	Заключительный		
ОПК-3	Ознакомительная практика	Основы алгоритмизации и программирования Разработка программных приложений Технологическая практика	Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		

ПК-4	Биотехнология	Оборудование и	Преддипломная практика
	пищевых	системы	Подготовка к процедуре
	продуктов	биотехнологических	защиты и защита выпускной
	Разработка	процессов на пищевых	квалификационной работы
	программных	производствах	
	приложений	Инженерная	
	Основы	энзимология	
	алгоритмизации и	Технология	
	программировани	ферментных	
	Я	препаратов	
	Пакеты	Информационная	
	прикладных	безопасность	
	программ для	Интеллектуальные	
	профессионально	информационные	
	й деятельности	системы	
	Основы		
	информационных		
	технологий		

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

ОПК-3 - Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ,				
пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной				
деятельности	1			
Индикаторы	Формулировка индикатора			
ОПК-3.1	Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий			
ОПК-3.2	Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий			
ОПК-3.3	Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			

оборудовани	бен управлять биотехнологическими процессами и технологическим на предприятиях пищевой промышленности для обеспечения безопасности продуктов питания в соответствии с действующими и		
ПК-4.4	Использует основы организационного и технологического обеспечения		
	процесса разработки прикладного программного обеспечения		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине при проведении итоговой аттестации в форме зачета применяется следующая шкала оценивания:

Шкала оценивания:

№	Критерий оценивания	Шкала оценивания			
		не зачтено	зачтено		
		описание	показателя		
1	Уровень усвоения	Низкий уровень усвоения	Твердое знание материала		
	обучающимся	материала.			
	теоретических знаний и	Продемонстрировано			
	умение использовать их для	незнание значительной части			
	решения профессиональных	программного материала			
	задач				
2	Правильность решения	Обучающийся неуверенно, с	Обучающийся правильно		
	практического задания	большими затруднениями	применяет теоретические		
		<u> </u>	положения при решении		
		r	практических вопросов и		
			задач, владеет необходимыми		
			навыками и приемами их		
			выполнения		
3	Логичность,	Существенные ошибки, нет	Грамотное и, по существу,		
	обоснованность, четкость	ответов на дополнительные	изложение теоретического		
	ответа на вопросы	P ±	материала без существенных		
			неточностей при ответе на		
			вопрос		
4	Работа в течении семестра,	Имеются многочисленные	Активная работа,		
	наличие задолженности по	пропуски занятий,	задолженность отсутствует		
	текущему контролю	задолженность по текущему			
	успеваемости	контролю знаний			

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

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету:

- 1. Каким образом можно обратиться к элементу вложенного списка?
- 2. Перечислите базовые алгоритмы обработки вложенных последовательностей.

- 3. Опишите словесный алгоритм нахождения суммы элементов вложенной последовательности при некотором условии.
- 4. Опишите словесный алгоритм нахождения экстремальных значений вложенной последовательности при некотором условии.
- 5. Поясните, каким образом осуществляется обмен столбцов во вложенной последовательности.
- 6. Перечислите преимущества, которые получает программист в результате создания собственных функций.
- 7. Напишите синтаксис, в соответствии с которым создаются пользовательские функции.
- 8. Каким образом происходит вызов функции?
- 9. Как называются переменные, которые указываются в заголовке функции?
- 10. Каким образом можно передать в функцию произвольное количество параметров?
- 11. Раскройте особенности модульного построения программ. Обоснуйте достоинства такого способа программирования.
- 12. Опишите словесный алгоритм создания модулей в языке Python.
- 13. Из каких этапов. с точки программирования, состоит работа с любым файлом?
- 14. Каким образом осуществляется чтение информации из файла?
- 15. Каким образом происходит обработка ошибок, возникающих при работе с файлами.
- 16. Каким образом осуществляется запись информации в бинарный файл?
- 17. Два основных аспекта ООП
- 18. Поля, методы и атрибуты
- 19. Какой синтаксис используется при обращении к атрибуту класса?
- 20. Чем методы класса отличаются от обычных функций?

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Разработка программных приложений» проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении зачета при проведении теоретической части зачета проводится путем устного опроса обучающихся.

Обучающийся по прибытии для сдачи зачета получает задание и приступает к подготовке ответа. После завершения подготовки ответа обучающийся отвечает на поставленные вопросы. По результатам ответа выставляется оценка («зачтено/не зачтено») согласно установленной шкалы оценивания.

Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, рекомендованные в рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине «Разработка программных приложений»

Направление подготовки специальности 19.03.01 Биотехнология Направленность (профиль) программы «Пищевая биотехнология» Квалификация бакалавр

1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Разработка программных приложений» предназначен планируемых результатов обучения для оценки сформированности достижения компетенций индикаторов И деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций процессе освоения дисциплины.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Общепрофессиональные компетенции:

- Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-3);

Профессиональные компетенции:

- Способен управлять биотехнологическими процессами и технологическим оборудованием на предприятиях пищевой промышленности для обеспечения качества и безопасности продуктов питания в соответствии с действующими нормативами (ПК-4).

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Разработка программных приложений» используются следующие оценочные средства:

$N_{\underline{0}}$	Наименование	Краткая характеристика оценочного средства				
Π/Π	оценочного средства	краткая ларактеристика оценочного средства				
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося				

Пример тестовых заданий по дисциплине «Разработка программных приложений»:

Вопрос 1 РҮТНО является:

Варианты ответов

- Машинно-ориентированным языком (низкого уровня)
- Языком высокого уровня
- Объектно-ориентированным языком

Вопрос 2 Область применения PYTHON:

Варианты ответов

- Робототехника и искусственный интеллект
- Обучение
- Интернет

Вопрос 3 Год разработки PYTHON:

Варианты ответов

- 1990
- 1991
- 1993

Вопрос 4 Чувствителен ли РҮТНОN к регистру (большая или маленькая буквы):

Варианты ответов

- Да
- Hет

Вопрос 5 Какие существуют типы переменных (выбрать несколько выриантов):

Варианты ответов

- float
- list
- num
- int
- bool
- integer

Вопрос 6 Переменная int:

Варианты ответов

- вещественная переменная
- символьная строка
- логическая переменная
- целая переменная

Вопрос 7 Переменная str:

Варианты ответов

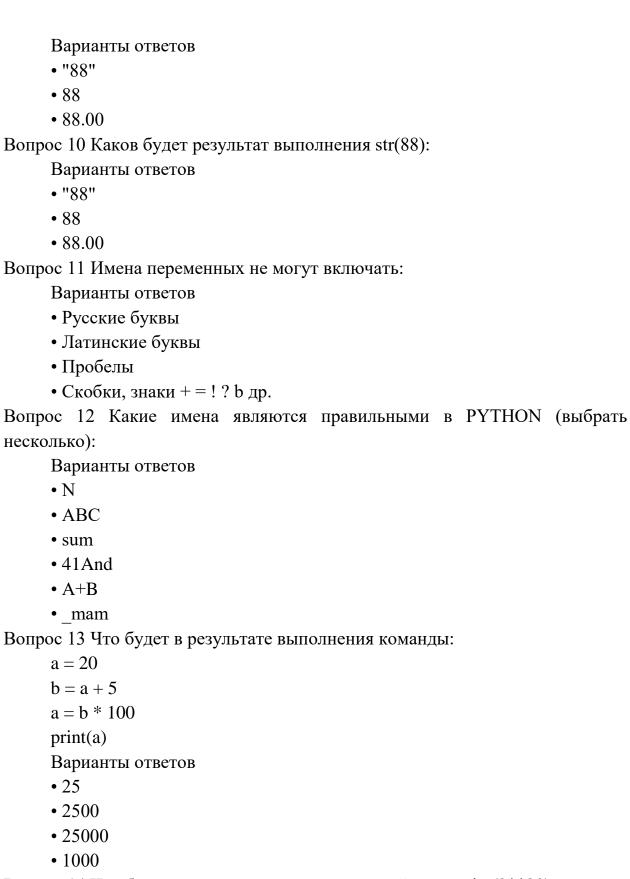
- символьная строка
- логическая переменная
- целая переменная

Вопрос 8 Переменная float:

Варианты ответов

- целая переменная
- вещественная переменная
- логическая переменная

Вопрос 9 Каков будет результат выполнения int("88"):



Вопрос 14 Что будет в результате следующего действия print(2**20)

Варианты ответов

- 104576
- 1048576
- 964

```
• 2
Вопрос 15 Что будет в результате выполнения следующего действия print(23
% 2)
      Варианты ответов
      • 11
      • 1
      • 0
Вопрос 16 Результатом вычисления print(24 // 3) будет число:
      Варианты ответов
      • 4
      • 8
      • 12
Вопрос 17 Что будет результатом выполнения алгоритма:
      a = 5
      b = 7
      a = int(input())
     b = int(input())
      s = a + b
      print(s)
     Варианты ответов
      • 57
      • 12
      • 35
Вопрос 18 Что будет результатом выполнения алгоритма:
      a = 5
      b = 7
     a = input()
      b = input()
      s = a + b
      print(s)
      Варианты ответов
      • 12
      • 57
      • 35
Вопрос 19 Что будет в результате выполнения следующего алгоритма:
      Входные данные: -57
```

x = int(input())

if x > 0: print(x)

```
else:
      print(-x)
      Варианты ответов
      • -57
      • 57
      • 0
      • -1
Вопрос 20 Что будет в результате выполнения программы:
      Входные данные:
      10
      20
      a = int(input())
      b = int(input())
      if a < b:
      print(a)
      else:
      print(b)
      Варианты ответов
      • 10
      • 20
      • 30
      • -10
```

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков студентов при проведении текущего контроля:

- оценка знаний, умений и навыков студентов осуществляется по результатам постоянного контроля выполнения индивидуальных заданий и ответам на задаваемые вопросы по темам разделов;
- время на выполнение заданий определяется графиком самостоятельной работы обучающихся.

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Разработка программных приложений»

Наименование	Оснащенность специальных помещений
специальных помещений	Оспащенность специальных помещении
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Д-304 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Д-116 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, 10 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Directum, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, KonSi Сегментирование и рынки, Project Expert 7 версия Тиtorial, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Д-116 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, 10 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Directum, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, KonSi Сегментирование и рынки, Project Expert 7 версия Тиtorial, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Д-116 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, 10 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Directum, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, KonSi Сегментирование и рынки, Project Expert 7 версия Тиtorial, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы	Б-202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение

С возможнос	тью под	дклю	чения	К	сети	«Интернет»	И
обеспечением	доступа	а в	электр	онн	ную	информационн	10-
образовательную среду организации							

Перечень периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине «Разработка программных приложений»

Наименование	Наличие доступа		
Прикладная информатика/журнал [Электронный ресурс]	Режим доступа:		
	https://znanium.com/catalog/ma		
	gazines/issues?ref=f3c77b4c-		
	239e-11e4-99c7-90b11c31de4c		
Программные продукты и системы: международный	Режим доступа:		
научно-практический журнал [Электронный ресурс]	https://znanium.com/catalog/m		
	agazines/issues?ref=f9bfbd0e-		
	239e-11e4-99c7-		
	90b11c31de4c		