



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСИ

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе практики)
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

цифровых технологий
кафедра прикладной математики и информационных технологий

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</p> <p>ОПК-6: Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;</p> <p>ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;</p> <p>ПК-3: Решает отдельные задачи разработки программного обеспечения в соответствии с техническим заданием</p>	<p>ОПК-4.3: Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК-6.2: Способен составлять техническую документацию по использованию и настройке программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-7.3: Обладает способностью настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций;</p> <p>ПК-3.3: Разрабатывает рекомендации по внедрению и использованию усовершенствованных или разработанных новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными</p>	<p>Производственная практика – преддипломная практика</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания систем интеллектуального анализа данных; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку и выбор моделей анализа данных и инструментальных средств для решения задач, в том числе машинного обучения; - применять современные инструментальные средства и системы программирования для создания систем интеллектуального анализа данных; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления технической документации по использованию и настройке программно-аппаратных комплексов; - настройки и разработки интерфейса взаимодействия библиотек анализа данных; <p><u>Должен приобрести опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки рекомендаций по внедрению и использованию усовершенствованных или разработанных новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- отчет по практике;

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

2.2 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, который выставляется по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. При необходимости тестовые задания закрытого и открытого типов могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации.

2.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной ин-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	из имеющихся у него сведений		информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	формации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые курсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

Индикатор ОПК-4.3: Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований для решения профессиональных задач.

Тестовые задания открытого типа:

1. На _____ этапе исследователь вновь обращается к гипотезе исследования

Ответ: заключительном

2. Метод, в основе которого лежит исследование объектов познания по их аналогам – это _____

Ответ: моделирование

3. Метод исследования, выражающийся в преднамеренном и целенаправленном обобщении и систематизации изучаемых предметов и явлений на основе единого принципа и путем установления связей между возникшими типами – это _____

Ответ: классификация

4. Метод исследования, выражающийся в преднамеренном и целенаправленном восприятии познающим субъектом предметов и явлений - это _____

Ответ: наблюдение

5. В одной науке или в небольшой группе наук применяются _____ методы.

Ответ: частнонаучные

6. Эксперимент, классификация, моделирование решают _____ задачи.

Введите вид

Ответ: эмпирические

7. _____ этап считается завершенным, когда исследователь сформулировал первоначальную гипотез.

Ответ: предварительный

8. Анализ, синтез, абстрагирование относятся к _____ методам познания

Ответ: общелогическим

9. Науки о природе – это _____ науки

Введите вид

Ответ: естественные

10. Науки об общих законах развития природы, общества и мышления – это _____ наук

Введите вид

Ответ: философские

11. На получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды направлены _____ науки

Введите вид

Ответ: фундаментальные

12. На применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач направлены _____ науки

Ответ: прикладные

13. Формулировка предварительных выводов, их апробирование и уточнение происходит на _____ этапе научного исследования.

Введите число

Ответ: 2

14.

(1) логико-математические науки и информатика

(2) естествознание

(3) технические и гуманитарные науки

(4) математические науки

Из перечисленных конструктивистский метод теоретического исследования применяется в: _____

Введите число (числа через запятую, без пробелов и скобок)

Ответ: 1

15.

- (1) логико-математические науки и информатика
- (2) естествознание
- (3) технические и гуманитарные науки
- (4) математические науки

Из перечисленных аксиоматический метод теоретического исследования применяется в: ____

Введите число (числа через запятую, без пробелов и скобок)

Ответ: 4

16.

- (1) логико-математические науки и информатика
- (2) естествознание
- (3) технические и гуманитарные науки
- (4) математические науки

Из перечисленных генетико-дедуктивный метод теоретического исследования применяется в: ____

Введите число (числа через запятую, без пробелов и скобок)

Ответ: 2

17.

- (1) логико-математические науки и информатика
- (2) естествознание
- (3) технические и гуманитарные науки
- (4) математические науки

Из перечисленных прагматический метод теоретического исследования применяется в: ____

Введите число (числа через запятую, без пробелов и скобок)

Ответ: 3

18. Метод, когда некоторая группа помещается в необычную ситуацию (под воздействием определенного фактора), где можно проследить направление, величину и устойчивость изменения интересующих исследователя (контрольных) характеристик – это _____

Ответ: социологический эксперимент

19.

- (1) эксперимент
- (2) измерение
- (3) контент-анализ
- (4) контент-синтез

Из перечисленных к количественным методам исследования можно отнести: ____

Введите число (числа через запятую, без пробелов и скобок)

Ответ: 2,3

20. _____ – это краткое изложение сути проведенного исследования, полученных результатов, их теоретической и практической значимости

Ответ: доклад

21. _____ - высшая форма отражения объективной действительности, процесс выработки истинных знаний

Ответ: познание

22. Закон Брэдфорда описывает математическую закономерность _____ информации

Ответ: рассеяния

23. Согласно «закону Мура», количество месяцев, в течение которых производительность вычислительных систем удваивается, равно: ____

Ответ: 24

24. Часть синергетики, которая изучает коллективное поведение множества нелинейных объектов: квантов, атомов, молекул, клеток (в частности нейронов), подсистем – это _____ динамика

Ответ: нелинейная

25. Структурированные знания, представленные в виде понятий и отношений между ними – это _____

Ответ: тезаурус (словарь)

26. _____ в информатике - описание предметной области, сформулированное на формальном языке, семантика которого позволяет осуществлять логический вывод.

Ответ: онтология

Тестовые задания закрытого типа:

1. Есть задача категоризации новостей. Верные утверждения:

1. это задача ранжирования

2. это задача с учителем

3. издание – это порядковый признак

4. дата выпуска – это признак в абсолютной шкале

5. качество решения хорошо покажут метрики точность (precision) и полнота (recall)

2. Есть задача с учителем. На тренировочной выборке имеется 1000 объектов X и ответы Y. Выделили 100 характеристик. Верные утверждения:

1. Матрица объект-признак имеет размер 1000 строк на 100 столбцов

2. Эмпирический риск показывает величину ошибки нашего алгоритма на одном конкретном объекте

3. Процесс обучения - это нахождение параметров для модели алгоритмов

4. Матрица объект-признак имеет размер 1000 строк на 1000 столбцов

3. Верные утверждения о метрических алгоритмах:

1. метод k-ближайших соседей легко можно адаптировать как к решению задачи классификации, так и к решению задачи восстановления регрессии

2. процесс обучения в методе 1-ближайшего соседа заключается в простом запоминании всех объектов тренировочной выборки

3. при любом k алгоритм k-ближайших соседей всегда дает правильный ответ на объекте, который в точности совпадает с объектом из тренировочной выборки

4. ядро в методе «окно Парзена» подбирается в процессе обучения, то есть это обучаемый параметр.

4. Верные утверждения об алгоритме SVM (метод опорных векторов):

1. решает задачу восстановления регрессии
- 2. далекие от разделяющей гиперплоскости объекты (не самые близкие) в тренировочной выборке могут влиять на уравнение гиперплоскости**
3. для подбора ядра (в переходе к спрямляющему пространству) есть обучающийся алгоритм
4. не решает линейные и нелинейные задачи

5. На некоторой выборке для некоего уже обученного алгоритма посчитаны полнота (recall) и точность (precision). Теперь к этой выборке добавляется отрицательный элемент, который алгоритмом распознается как положительный. Верное утверждение:

- 1. полнота уменьшится**
2. полнота не изменится
3. точность возрастет
4. точность не изменит

6. Верные утверждения относительно алгоритма решающее дерево:

- 1. необходимо нормировать данные**
2. возможно реализовать так, чтобы алгоритм мог работать с категориальными признаками как они есть (не переводя их в признаки другого типа).
3. возможно реализовать так, чтобы алгоритм мог работать с пропусками в данных, не восстанавливая их и не заполняя
4. возможно реализовать так, чтобы алгоритм мог работать с категориальными признаками переводя их в признаки другого типа.

7. К прикладным исследованиям относятся те, которые:

- 1. направлены на решение социально-практических проблем**
2. ориентированы на производство
3. опираются на чувственные данные
4. используют результаты эксперимента

8. Обоснование актуальности темы исследования предполагает:

1. утверждение о наличии проблемной ситуации в науке
2. указание на большое количество публикаций по данной тематике
3. получение субсидии на проведение исследования
- 4. доказательство необходимости решения данной проблемы для дальнейшего развития науки**

Компетенция ОПК-6: Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.

Индикатор ОПК-6.2: Способен составлять техническую документацию по использованию и настройке программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности.

Тестовые задания открытого типа:

1. В законе об информации понятие «_____» определено как «совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств».

Ответ: информационная система

2. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002 устанавливает метод планирования и проведения процесса создания _____ пользователя ПС.

Ответ: документации

3. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, количество этапов процесса документирования равно: ____

Введите число

Ответ: 2

4. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, сторона, создающая документацию – это _____

Ответ: документатор

5. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207, организация, которая приобретает или получает систему, программный продукт или программную услугу от поставщика – это _____

Ответ: заказчик

6. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, формальный процесс оценки соответствия документации установленным требованиям – это _____

Ответ: тестирование на практичность

7. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, в плане документирования необходимо предусмотреть ____ типа изменений документации.

Введите число

Ответ: 4

8. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, модель или предварительная реализация части ПС, пригодная для оценки проекта системы, ее потенциальных рабочих характеристик, производства или лучшего понимания требований к ПС – это _____

Ответ: прототип

9. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, информация, доступная пользователю при эксплуатации ПС, не обязательно привязанная к конкретному контексту – это _____ документация.

Ответ: диалоговая

10. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, целевая информация, предназначенная для конкретной аудитории, размещенная на конкретном носителе в заданном формате – это _____ документации.

Ответ: элемент

11. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, категория пользователей, предъявляющих к документации одинаковые или аналогичные требования и характеристики (например, в части использования документации, ее назначения, уровня обучения, возможностей и опыта персонала), определяющие содержание, структуру и назначение данной документации – это _____

Ответ: аудитория

12. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002 в электронной документации регламентирует количество типов справочной информации, равное: _____

Ответ: 7

13. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, в спецификации стиля электронной документации предлагается может быть указан один или несколько из _____ типов диалоговой (оперативной) документации.

Ответ: 4

14. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, в электронной документации _____ справка – тип справочной информации, выдаваемой системой для предупреждения пользователя об ошибках.

Ответ: понятийная

15. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, в электронной документации информация о конфигурации и защите системы, а при необходимости – о ее инсталляции, предназначена для _____ системы.

Ответ: администратора

16. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, для контроля в электронной документации уровней связей информации, обеспечивающих пользователю возможность перемещения без блуждания в документе, требуется установить правила _____

Ответ: навигации

17. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, дата, по истечении которой все изменения, внесенные в программные средства, описываются в новой редакции документации, более верной по сравнению с действующей – это дата _____

Ответ: пересмотра

18. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, полный набор компьютерных программ, процедур и соответствующей им документации и данных, предназначенный для поставки пользователю – это _____

Ответ: продукция

19. _____ - степень, с которой данный тест проверяет требования для системы или программного продукта (ГОСТ Р ИСО/МЭК 11207-2010)

Ответ: тестовое покрытие

20. Цель процесса _____ модели жизненного цикла заключается в определении, сопровождении и обеспечении гарантии наличия политик, процессов жизненного цикла, моделей жизненного цикла и процедур для использования организацией в пределах области применения стандарта (ГОСТ Р ИСО/МЭК 11207-2010)

Ответ: менеджмента

21. Цель _____ проекта и процесса управления заключается в определении состояния проекта и гарантии того, что проект выполняется в соответствии с планами и графиками работ в пределах бюджета и удовлетворяет техническим параметрам (ГОСТ Р ИСО/МЭК 11207-2010)

Ответ: оценки

22. _____ - способ разработки и написания программной системы, позволяющий с минимальными затратами ее адаптировать для дальнейшего использования на международных рынках (локализовать).

Ответ: интернационализация

23. Формализованные требования к программной системе, зафиксированные на некотором формальном языке и, предполагающем однозначность трактовки описания – это _____

Ответ: спецификация

24. За единицу принимается стоимость исправления ошибки в программной системе на стадии _____

Ответ: кодирования

25. Нотация SADT используется для построения _____ моделей проектируемой программной системы.

Введите вид

Ответ: функциональных

26. _____ ошибка - это ошибка в программной системе, появление которой не зависит от значений входных данных.

Ответ: мерцающая

27. _____ время разработки программной системы определяется длиной критического пути в сетевом графике разработки.

Ответ: минимальное

28. Документация пользователя должна включать в себя _____ разделов

Введите число

Ответ: 5

29. _____ – программное приложение, способное функционировать самостоятельно.

Ответ: подсистема

30. Документ, определяющий зависимость между этапами создания программной системы, оценивающий время выполнения и распределение разработчиков по этапам – это _____

Ответ: график работ

31. _____ – это регулярная деятельность по переписыванию кода для улучшения его структуры.

Ответ: рефакторинг

32. _____ - регламентированный обмен информацией между человеком и компьютером, осуществляемый в реальном масштабе времени и направленный на совместное решение конкретной задачи в виде обмена информацией и/или координации действий.

Ответ: диалог

33. _____ – реальный или абстрактный объект, имеющий определяющее значение при формировании информационной модели предметной области

Ответ: сущность

34. _____ - процесс адаптации ПС для выбранного региона со своим языком, традициями и культурной средой

Ответ: локализация

35. Для комфортной работы скорость реакции программной системы на действия должна быть не больше __ секунд

Ответ: 2

36. _____ - мера взаимодействия модулей программной системы по данным и управлению (или наоборот, мера относительной независимости модулей).

Ответ: сцепление

37. Исследование показало, что в листинге программе в диапазоне от 8 до 16% его объема должны составлять _____ строки

Ответ: пустые

38. «Плавательные дорожки» - это оси _____ в диаграммах последовательностей UML.

Ответ: времени

Тестовые задания закрытого типа:

1. К моделям жизненного цикла АИС относятся:

Возможно несколько вариантов ответа

1. поэтапная с промежуточным контролем

2. каскадная

3. спиральная

4. с использованием прототипа

5. возрастающей выдачи

2. Для полноценного функционирования Internet-магазина **НЕ** является обязательным компонент:

1. Web-сервер, производящий разграничение доступа и распределяющий запросы

2. сервер приложений, управляющий бизнес-логикой и реализующий необходимую совокупность процессов

3. БД и СУБД для сбора, хранения, обработки и управления данными

4. шлюз-конвертор для передачи данных от магазина в бухгалтерскую систему

3. Реинжиниринг бизнес-процессов – это:

1. процесс, при котором функции управления и контроля, ранее выполнявшиеся человеком, передаются приборам и автоматическим устройствам

2. рациональное выстраивание технологических процедур

3. тип изменений, в ходе которых процессы заново идентифицируются, анализируются, переосмысливаются и изменяются с целью оптимизировать производство и радикально уменьшить затраты

4. процесс трансформации целей и стратегии компании

4. В результате проведения научно-исследовательских работ создана система уравнений регрессии для управления качеством производимой продукции. Полученная документация относится к системе:

1. САЕ (функциональное проектирование)
2. CAD (конструкторское проектирование)
3. CAM (технологическая подготовка производства)
4. PDM (управление проектными данными)
5. SCM (управление цепочками поставок)

5. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, документатор **НЕ** отвечает за _____ исходных материалов.

Возможно несколько вариантов ответа

1. разработку
2. проверку
3. корректировку
4. получение

6. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, в процессе документирования в зону ответственности заказчика входит:

Возможно несколько вариантов ответа

1. разработка плана документирования
2. разработка документации
3. проверка документации
4. тиражирование и распространение
5. проверка плана документирования

7. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, изменения функции ПС, внесенные при разработке документации и отраженные в опубликованной документации – это:

1. функциональные изменения данной версии
2. функциональные изменения последующей версии
3. изменения ПС после публикации
4. изменения документа после публикации

8. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, в электронной документации информация о текущем экране или окне, включая ее назначение и требуемый режим использования – это справка:

1. контекстная
2. расширенная
3. терминологическая
4. экранная

9. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, в электронной документации для четкого выделения элементов и во избежание возникновения при этом проблем по возможности на фоне белого или черного **НЕ** следует использовать в качестве основные цвета:

1. красный
2. зеленый
3. синий
- 4. желтый**

10. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, при оформлении диалоговой документации для текста основной части электронной документации **НЕ** обязательно определять:

Возможно несколько вариантов ответа

1. выравнивание
2. отступы и интервалы
- 3. стиль абзаца**
- 4. цвет текста**

11. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, в спецификации стиля описания документации должны быть указаны:

Возможно несколько вариантов ответа

- 1. язык**
- 2. орфография**
- 3. грамматика и ее применение**
4. гарнитура и размеры шрифта
5. схема нумерации страниц

12. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002, документация для проверки должна содержать:

- 1. сопроводительное письмо**
2. договор
3. гранки
4. оригинал-макет

Компетенция ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.

Индикатор ОПК-7.3: Обладает способностью настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций.

Тестовые задания открытого типа:

1. В языке С для возвращения произвольного значения в вызывающую функцию используют оператор: _____

Ответ: return

2. В ОС Windows файл с библиотекой динамической компоновки имеет расширение _____

Ответ: dll

3. _____ - это код, который может быть использован в нескольких проектах.

Ответ: библиотека

4. В языке C заголовочный файл с описанием прототипов функций, внешних переменных, констант и типов имеет расширение: ____

Ответ: h

5. _____ - это многократно применяемая архитектурная конструкция, представляющая решение общей проблемы проектирования в рамках конкретного контекста и описывающая значимость этого решения.

Ответ: паттерн (шаблон)

6. В приведенном коде Django:

```
...
from ????? import models
class Musician(models.Model):
    first_name = models.CharField(max_length=50)
    last_name = models.CharField(max_length=50)
    instrument = models.CharField(max_length=100)
...
```

для корректной работы вместо ????? требуется ввести: _____

Ответ: django.db

7. В приведенном коде Django:

```
...
poll = models.ForeignKey(
    Poll,
    on_delete=models.CASCADE,
    verbose_name="the related poll",
)
sites = models.ManyToManyField(Site, verbose_name="list of sites")
place = models.OneToOneField(
    Place,
    on_delete=models.CASCADE,
    verbose_name="related place",
)
```

в поле place предусмотрено _____ удаление записей

Введите тип

Ответ: каскадное

8. В приведенном коде Django:

```
...
from django.db import models
```

```
class Person(models.Model):
    name = models.CharField(max_length=128)
    def __str__(self):
        return self.name

class Group(models.Model):
    name = models.CharField(max_length=128)
    members = models.ManyToManyField(Person, through="Membership")
    def __str__(self):
        return self.name

class Membership(models.Model):
    person = models.ForeignKey(Person, on_delete=models.CASCADE)
    group = models.ForeignKey(Group, on_delete=models.CASCADE)
    date_joined = models.DateField()
    invite_reason = models.CharField(max_length=64)
```

...

тип связи между классами Membership и Person: _____

Ответ: один-ко-многим

9. В Django файл _____ указывает какие HTML-шаблоны должны открываться.

Введите полное имя файла

Ответ: views.py

10. В Django запускать локальный сервер из командной строки можно через файл: _____

Введите полное имя файла

Ответ: manage.py

11. В приведенном коде Django:

...

```
class Student(CommonInfo):
    home_group = models.CharField(max_length=5)
```

...

CommonInfo указывает на _____ класса Student

Ответ: тип

12. В коде Django:

...

```
from django.db import models
class Ox(models.Model):
    horn_length = models.IntegerField()
    class Meta:
        ordering = ["horn_length"]
        ??? = "oxen"
```

...

для обозначения множественного числа класса вместо ????? необходимо ввести имя метаопции: _____

Ответ: verbose_name_plural

13. В коде Django:

...

```
class Entry(models.Model):
    blog = models.ForeignKey(Blog, on_delete=models.CASCADE)
    headline = models.CharField(max_length=255)
    body_text = models.TextField()
    pub_date = models.DateField()
    mod_date = models.DateField(default=date.today)
    authors = models.ManyToManyField(Author)
    number_of_comments = models.IntegerField(default=0)
    number_of_pingbacks = models.IntegerField(default=0)
    rating = models.IntegerField(default=5)
```

...

СИМВОЛЬНЫЙ ТИП ИМЕЕТ ПОЛЕ: _____

Ответ: headline

14. В коде Django:

...

```
from django.db import models
class Person(models.Model):
    SHIRT_SIZES = [
        ("S", "Small"),
        ("M", "Medium"),
        ("L", "Large"),
    ]
    name = models.CharField(max_length=60)
    shirt_size = models.CharField(max_length=1, choices=SHIRT_SIZES)
```

...

SHIRT_SIZES имеет структуру данных: _____

Ответ: словарь

15. В коде Django:

...

```
class student(models.Model):
    class Meta:
```

...

для упорядочивания по убыванию полей метамодели вместо ????? требуется ввести: _____

Ответ: ordering=[-1]

16. В фреймворке Django Jinja – это _____

Ответ: шаблонизатор

17. В Python конструктор класса задается методом с именем:

Ответ: `__init__`

18. В Python методом с именем `__del__` - это _____ класса

Ответ: деструктор

19. Результат выполнения кода Python:

```
...
x=0
class Foo:
    count=x
    def __init__(self):
        self.count+=1
    def __del(self):
        self.count+=1
```

```
obj = Foo()
print (obj.count)
```

```
...
равен _____
```

Введите число

Ответ: 1

20. В языке Python _____ достигается путем соглашения между программистами об условном обозначении закрытых и открытых данных и полей.

Ответ: инкапсуляция

21. При наследовании в языке Python приватные методы наследуются и доступны только через метод: _____

Ответ: `instance._parent__method()`

22. Результат выполнения кода Python:

```
...
class Foo(object):
    def meth (self, x):
        return x*2
    def meth (self, x, y=3):
        return (x+y)*3
```

```
o=Foo()
print (o.meth(1)+o.meth(1, 2))
```

```
...
равен: _____
```

Ответ: 21

23. В языке Python метод является абстрактным является метод с пометкой: _____

Ответ: @abstractmethod

24. В языке Python проверка на совместимость типов производится с помощью оператора _____

Ответ: isinstance

25. В языке Python обычные модули отличаются от модулей _____ способом подключения к главному модулю.

Ответ: расширения

26. Откомпилированный файл Python имеет расширение _____

Ответ: пyc

Тестовые задания закрытого типа:

1. Набор библиотек, который позволяет строить каркас приложений и далее использовать их при разработке большего приложения - это:

1. паттерн
- 2. фреймворк**
3. декоратор
4. шаблонизатор

2. Схема использования нескольких шаблонов проектирования, с помощью которых модель данных приложения, интерфейс и взаимодействие с пользователем разделены на три отдельных компонента:

1. Model-Interface-Users
- 2. Model-View-Controller**
3. Data-View-Controller
4. Data-View-Users

3. Фреймворком является:

Возможно несколько вариантов ответа

- 1. Yii**
2. Joomla
- 3. Pyramid**
- 4. Django**
5. Python

4. Функция, которая вызывается над функцией, расширяя функциональность объекта – это:

1. шаблон
2. шаблонизатор

3. декоратор

4. фреймворк

5. Наиболее популярна в качестве рабочей базы данных для проекта Django:

1. MySQL

2. MongoDB

3. PostgreSQL

4. SQLite

6. Для построения востребованной архитектуры программного обеспечения, отвечающей принципам программной инженерии, системную структуру организуют на основе:

1. псевдо абстракций

2. классов

3. шаблонов управления

4. структурных единиц

7. Шаблон "Общая база данных" позволяет:

1. получить более устойчивые проектные решения для представления элементов абстракции и реализации, упрощая их возможное последующее изменение

2. получить полностью интегрированную систему приложений, работающую с едиными данными в любой момент времени

3. реализовать способ последовательного доступа ко всем элементам составного объекта, не раскрывая его внутреннего представления

4. использовать единый интерфейс для описания всех типов операций, которые можно производить с системой

8. В случае выбора для интернет-проекта новейшей технологии верны рекомендации по выбору языка программирования:

Возможно несколько вариантов ответа

1. необходимо учитывать наличие в команде и на рынке разработчиков на этом языке

2. скриптовые языки позволяют быстро писать код

3. скриптовые языки позволяют писать быстрый код

4. код на скриптовых языках обычно менее безопасный, чем на компилируемых

5. по возможность лучше минимизировать количество используемых языков

Компетенция ПК-3: Решает отдельные задачи разработки программного обеспечения в соответствии с техническим заданием.

Индикатор ПК-3.3: Разрабатывает рекомендации по внедрению и использованию усовершенствованных или разработанных новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными.

Тестовые задания открытого типа:

1. Термин «фрейм» как объект для структурного представления знаний посредством специальных описаний впервые ввел _____

Ответ: М. Минский (Марвин Минский)

2. Автором идеи теста на интеллектуальность системы искусственного интеллекта является _____

Ответ: А. Тьюринг (Алан Тьюринг, Тьюринг)

3. _____ наилучшим образом подходит для представления знаний при анализе предложений естественного языка.

Ответ: семантическая сеть

4. По типу сценария все диалоговые системы делят на системы с (1)_____ и (2) _____ сценарием диалога.

Ответ: (1) гибким (2) жестким / (1) жестким (2) гибким

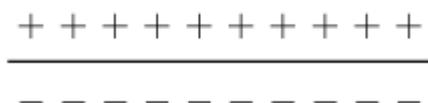
5. _____ является наиболее сложной ретрансляционной системой, обеспечивающей взаимодействие сетей с различными наборами протоколов всех семи уровней модели открытых систем.

Ответ: шлюз

6. _____ - это структурированная информация в табличном виде, где у каждого объекта прописаны определенные свойства: характеристики, связи или конкретные места. Этот механизм применяют для построения гипотез, анализа результатов или обучения нейросети.

Ответ: датасет (набор данных, dataset)

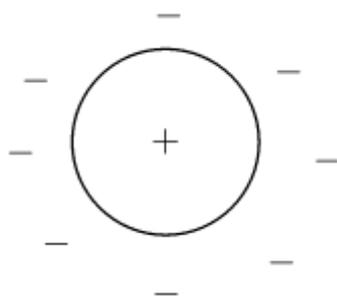
7. На рисунке изображен способ разделения пространства данных через _____ нейрон.



Введите вид

Ответ: сигмоидальный

8. На рисунке изображен способ разделения пространства данных через _____ нейрон.



Введите вид

Ответ: радиальный

9. При аппроксимации функции нейроном минимизируется _____ ошибка.

Введите вид ошибки

Ответ: квадратичная

10. Для выделения невыпуклой области нейронная сеть должна содержать количество слоев:

Введите число

Ответ: 3

11. Компонент нейронной сети, позволяющий свести число связей сети до "разумного" минимума, определяемого пользователем – это _____

Ответ: контрастер

12. В пространстве входных сигналов персептрон реализует гипер-_____

Ответ: плоскость

13. Обучение нейронной сети – это применение алгоритма оптимизации для решения задачи _____ эмпирического риска

Ответ: минимизации

14. Расстояние Хэмминга между словами «колхоз» и «совхоз» равно: _____

Ответ: 4

15. В таблице на рисунке количество признаков, представленных в абсолютной шкале, равно:

Row No.	Play	Outlook	Temperature	Humidity	Wind
1	no	sunny	85	85	false
2	no	sunny	80	90	true
3	yes	overcast	83	78	false
4	yes	rain	70	96	false
5	yes	rain	68	80	false
6	no	rain	65	70	true
7	yes	overcast	64	65	true
8	no	sunny	72	95	false
9	yes	sunny	69	70	false
10	yes	rain	75	80	false
11	yes	sunny	75	70	true
12	yes	overcast	72	90	true
13	yes	overcast	81	75	false
14	no	rain	71	80	true

Введите неотрицательное число

Ответ: 0

16. _____ слой многослойного персептрона вычисляет производную для алгоритма обратного распространения ошибки.

Ответ: входной

17. _____ признаки принимают значения из упорядоченного множества.

Ответ: ординальные

18. Для евклидовой метрики в формуле $\rho(x, y) = (\sum_i |x_i - y_i|^p)^{1/p}$ значение p равно: _____

Ответ: 2

19. Цель «понимание, на что влияют параметры метода обучения», имеет тип экспериментального исследования на _____ данных

Ответ: модельных

20. Цель «либо решение конкретной прикладной задачи, либо выявление «слабых мест»», имеет тип экспериментального исследования на _____ данных.

Ответ: реальных

21. На теории утверждающей, что если известны плотности распределения каждого из классов, то искомый алгоритм можно выписать в явном аналитическом виде, основан _____ подход.

Ответ: байесовский (Байеса)

22. Эмпирическая оценка среднего риска вычисляется по _____

Ответ: контрольной выборке

23. _____ байесовский классификатор может быть, как параметрическим, так и непараметрическим.

Ответ: наивный

24. Алгоритму бустинга Ada Boost соответствует _____ функция.

Введите вид зависимости

Ответ: экспоненциальная

25. В теории нейронных сетей сокращением весов называют квадратичную _____ .

Ответ: регуляризацию

26. При обучении _____ раскрывается внутренняя структура данных или корреляции между образцами в наборе данных

Ответ: без учителя

Тестовые задания закрытого типа:

1. Понятием «слабый искусственный интеллект» обозначают:

1. способ увеличить эффективность компьютеров

2. ограниченный искусственный интеллект, способный решать узкую конкретную задачу

3. машина, которая решает комплексные интеллектуальные задачи

4. Разумный компьютер

2. Для понижения размерности данных используют:

1. деревья решений

2. метод главных компонент

3. градиентный бустинг

4. регрессию

3. На выходе нейронов в нейронных сетях в качестве функции активации используются:

Возможно несколько вариантов ответа

1. синусоида

2. ReLU

3. логарифмическая функция

4. сигмоида

5. гиперболический тангенс

6. квадратичная функция

4. Эксперимент «китайская комната»:

1. моделирует общение между роботами, придуманный в Китае

2. моделирует общение между роботами на китайском языке

3. моделирует понимание естественного языка

4. доказывает, что компьютер мыслить не может

5. доказывает, что человек умнее компьютера

6. доказывает, что компьютер умнее человека

5. При обратном проходе через Feed Forward Neural Network:

1. происходит обновление весов модели на основе градиентов, посчитанных на предыдущей итерации

2. происходит выстраивание архитектуры модели посредством подбора числа слоев и их размеров

3. сигнал передается посредством последовательного матричного умножения и применения нелинейных функций активации

4. сигнал передается посредством параллельного матричного умножения и применения линейных функций активации

6. В задачах Text Mining, при извлечения очевидной информации, основную трудность для "машины" представляет:

1. огромные объемы

2. отсутствие структуры в данных

3. отсутствие фазы "обучение с учителем"

4. порядковая сложность алгоритмов, по сравнению с Data Mining

7. Верные высказывания о функциях активации:

Возможно несколько вариантов ответа

1. «Функция активации сигмоида лежит в диапазоне [0,1] и может быть интерпретирована как вероятность, а потому часто используется для решения задач бинарной классификации»

2. «Функция ReLU - кусочно-линейная»

3. «Функция Leaky ReLU - всюду дифференцируема»

4. «Популярная функция активации гиперболический тангенс может быть использована, как решающая функция для задачи регрессии»

5. «Производная сигмоидальной функции не выражается аналитически через значение самой функции в данной точке»

6. «Все функции активации взаимозаменяемы вследствие того, что имеют одну и ту же область значений и область определения»

8. Инвестиционный фонд имеет ряд проектов, который успешно переходят на второй год финансирования и тех, кто не переходит. В данном случае задача поиска информативных признаков формулируется как:

Возможно несколько вариантов ответа

- 1. определить, почему ряд проектов успешно переходят на второй год, а ряд – нет**
2. определить для нового проекта, перейдёт ли он через год на второй этап финансирования или нет
3. восстановить некоторые характеристики проектов, которые изначально не заполнялись
- 4. определить критерий успешности**

4 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Данный вид контроля по практике не предусмотрен учебным планом.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по практике «Производственная практика – преддипломная практика» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии института цифровых технологий (протокол № 2 от 26.04.2022 г.).

Фонд оценочных средств актуализирован. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института цифровых технологий (протокол № 3 от 24.03.2023 г.).

Директор института



А.Б. Тристанов