

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 05.09.2024 17:41:03
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГСХА

УТВЕРЖДАЮ

Декан института лесного и лесопаркового
хозяйства

О.Ю. Приходько

«26» января 2023 г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Информационные технологии

35.04.01 Лесное дело

(код и наименование направления подготовки)

Лесоведение, лесоводство, учет лесных ресурсов

(наименование профиля подготовки)

магистр

Квалификация (степень) выпускника

Уссурийск, 2023

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

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Информационные технологии»**

а. модели контролируемых компетенций

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1	Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации
ПК-1	Преподавание по программам бакалавриата, ориентированным на соответствующий уровень квалификации.	ПК-1.1	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата
ПК-2	Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-2.2	Использует информационные ресурсы достижения науки и практики в лесном деле

б. Планируемые результаты обучения по дисциплине
В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

современное состояние и тенденции развития информационных технологий и систем. Основные подходы к применению информационных технологий при решении профессиональных задач; технологии нового поколения: интернет-технологий, искусственного интеллекта, поддержки безопасности в сфере информационных технологий основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру вычислительных систем; информационные потоки, методы хранения, обработки и передачи информации; основные понятия и методы анализа лесоводственной информации; современные программные и технические средства информационных технологий; компьютерные системы и программы, используемые в лесоустроительной и лесохозяйственной практике.

Уметь:

оценивать эффективность различных вариантов автоматизированных технологий; использовать современные информационные технологии для создания баз данных и экспертных систем; ориентироваться на рынке современных информационных технологий; анализировать потребность в тех или иных информационных технологиях в обществе использовать изученные прикладные программные средства в качестве автоматизированных и экспертных систем и систем управления базами данных (СУБД); разрабатывать и формализовать алгоритмы основных процессов обработки информации в лесохозяйственной практике.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценка контролируемой компетенции дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции (номер индикатора достижения цели)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	УК-1.1 ПК-1.1 ПК-2.2	<p>Знать: современное состояние и тенденции развития информационных технологий и систем. Основные подходы к применению информационных технологий при решении профессиональных задач; технологии нового поколения: интернет-технологий, искусственного интеллекта, поддержки безопасности в сфере информационных технологий основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру вычислительных систем; информационные потоки, методы хранения, обработки и передачи информации; основные понятия и методы анализа лесоводственной информации; современные программные и технические средства информационных технологий; компьютерные системы и программы, используемые в лесохозяйственной и лесохозяйственной практике;</p>	Тест (письменно) Собеседование (устно) Реферат
		<p>Уметь: оценивать эффективность различных вариантов автоматизированных технологий; использовать современные информационные технологии для создания баз данных и экспертных систем; ориентироваться на рынке современных информационных технологий; анализировать потребность в тех или иных информационных технологиях в обществе использовать изученные прикладные программные средства в качестве автоматизированных и экспертных систем и систем управления базами данных (СУБД); разрабатывать и формализовать алгоритмы основных процессов обработки информации в лесохозяйственной практике</p>	Тест (письменно) Собеседование (устно) Выполнение заданий

Таблица 2 – Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
4	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
5	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
6	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала, темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/ разделам

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенций			
	Неудовлетворительно, Не зачтено	Удовлетворительно, зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задачи не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
Уровень сформированности компетенции	Низкий	Пороговый	Базовый	Высокий
Сумма баллов (Б)**	0 – 60	61 – 75	76 – 85	86 – 100

* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

**– Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация качества подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с локальными нормативными актами Академии и является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета в 2-ом семестре.

Обучающиеся готовятся к экзамену самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене / зачете.

Методика оценивания

1) По столбальной шкале в таблицу 4 занести баллы (Bi), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 3).

Таблица 4 – Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю)

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
УК-1.1	Б1	76
ПК-1.1	Б2	74
ПК-2.2	Б3	90
Итого	(∑Bi)	240
В среднем	(∑Bi) / n	80

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотношения баллов и оценок (таблица 5).

Таблица 5 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля)

Итоговый балл	0-60	61-75	76-85	86-100
Оценка	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
Уровень сформированности и компетенций	низкий	Пороговый	Базовый	Высокий

Знания, умения обучающихся при промежуточной аттестации в форме зачета определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«Не зачтено» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Текущая аттестация обучающихся по дисциплине (модулю) проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

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

4.1 Тестовые задания для оценки компетенции УК-1 и ПК-3) по показателю «Знать»

1. Информационные ресурсы общества – это:

а) документы, характеризующие объекты, процессы и явления в конкретной предметной области, а также их свойства;

б) отдельные документы, отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, фондах, банках данных);

в) документы, которые используются предприятиями для осуществления своей деятельности;

г) отчетные документы, необходимые для принятия управленческих решений.

2. Информационная технология обработки данных предназначена для:

- а) решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы или стандартные процедуры их обработки;
- б) сбора данных, их группировки, сортировки, создания отчетов;
- в) переноса данных с бумажного на электронный носитель;
- г) получение ответов на всевозможные текущие запросы и оформление их в виде бумажных документов или отчетов.

3. Под термином «поколение ЭВМ» понимают

- а) все счетные машины, созданные в XX веке;
- б) все типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических принципах;
- в) совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи информации;
- г) все типы и модели ЭВМ, созданные в одной и той же стране.

4. Изображения в компьютере хранятся;

- а) на экране;
- б) в оперативной памяти;
- в) в видеопамяти;
- г) в ПЗУ.

5. Печатающее устройство, подсоединенное к компьютеру, называется:

- а) гаджет;
- б) сканер;
- в) стример;
- г) принтер.

6. Кодером называется:


- а) устройство, обеспечивающее кодирование сообщения;
- б) устройство, обеспечивающее декодирование сообщения;
- в) устройство, выполняющее операцию восстановления исходного сигнала по соответствующей ему кодовой комбинации;
- г) устройство перевода сигналов в символы.

7. Папки (каталоги) на диске образуют:

- а) сетевую структуру;
- б) иерархическую структуру;
- в) линейную структуру;
- г) реляционную структуру.

8. Операционная система – это:

- а) комплекс ресурсов компьютера;
- б) комплекс аппаратных средств;
- в) комплекс инструментальных программ;
- г) комплекс программ специального назначения.

9. Геометрическая фигура  используется в блок – схемах для обозначения:

- а) начала и конца алгоритма;
- б) проверки условия;
- в) выполнения операций цикла;
- г) выполнения операций присваивания.

10. К редактированию текста относятся:

- а) выделение фрагментов текста;
- б) установка межстрочных интервалов;
- в) ввод, вставка, удаление, копирование, замещение символов;
- г) установка ширины полей страниц, вида шрифтов, абзацев, структурирование и многоколонный набор;

11. Формулы в электронных таблицах не могут содержать:

- а) числовые константы;
- б) математические функции;
- в) ссылки;
- г) строковые константы.

12. Глобальная компьютерная сеть - это:

- а) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему для общего использования мировых информационных ресурсов.
- б) объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга и соединенных с помощью каналов связи для решения корпоративных задач;
- в) объединение локальных сетей с помощью каналов связи в пределах одной корпорации для решения общих задач;
- г) совокупность хост-компьютеров и файл-серверов, связанных каналами передачи информации.

13. Система общения «on line» - это:

- а) система пересылки электронной корреспонденции между пользователями телекоммуникационной сети;
- б) система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере;
- в) система обмена электронной информацией между множеством пользователей;
- г) система специализированных средств, позволяющих в реальном времени организовывать общение пользователей по каналам компьютерной связи.

14. Верным является высказывание:

- а) клавиатура – устройство ввода/вывода информации;
- б) монитор – устройство ввода информации;
- в) принтер – устройство вывода информации;
- г) сканер - устройство вывода информации.

15. Основная функция компьютерного сервера:

- а) выполнение специфических действий по запросам клиента;
- б) кодирование информации, предоставляемой клиентом;
- в) хранение информации клиента;
- г) пересылка информации от клиента к клиенту.

16. Файл – это:

- а) единица измерения информации;
- б) единица хранения и обработки информации;
- в) единица обработки информации
- г) единица объема информации;

17. Информацию, не зависящую от личного мнения, называют:

- а) достоверной;
- б) актуальной;
- в) объективной;
- г) субъективной.

18. Свойство алгоритма обеспечивать решение не одной задачи, а целого класса однотипных задач, называется:

- а) определенностью;
- б) массовостью;
- в) дискретностью;
- г) результативностью.

19. Интерфейс – это

- а) совокупность средств и правил взаимодействия пользователя с компьютером;
- б) комплекс аппаратных средств компьютера для взаимодействия с пользователем;
- в) совокупность программ для взаимодействия пользователя с компьютером;
- г) часть сетевого оборудования для взаимодействия пользователя с компьютером;

20. Компьютерный эксперимент - это:

- а) решение задачи на компьютере;
- б) исследование модели с помощью компьютерной программы;
- в) использование компьютера для обработки данных, полученных в физическом эксперименте;
- г) автоматизированное управление физическим экспериментом.

4.2 Тестовые задания для оценки компетенции УК-1 и ПК-3) по показателю «Уметь»

1. Компьютерная сеть — это:

- 1) группа компьютеров, размещенных в одном помещении;
- 2) объединение нескольких ЭВМ для совместного решения задач;
- 3) комплекс терминалов, подключенных каналами связи к большой ЭВМ;
- 4) мультимедийный компьютер с принтером, модемом и факсом.

2. Сетевые технологии — это:

- 1) основная характеристика компьютерных сетей;
- 2) формы хранения информации;
- 3) технологии обработки информации в компьютерных сетях;
- 4) способ соединения компьютеров в сети.

3. Информационные системы — это:

- 1) компьютерные сети;
- 2) хранилище информации;
- 3) системы, управляющие работой компьютера;
- 4) системы хранения, обработки и передачи информации в специально организованной форме.

4. Локальная сеть — это:

- 1) группа компьютеров в одном здании;
- 2) комплекс объединенных компьютеров для совместного решения задач;
- 3) слаботочные коммуникации;
- 4) система Internet.

5. Что не характерно для локальной сети:

- 1) большая скорость передачи информации;
- 2) возможность обмена информацией на большие расстояния;
- 3) наличие связующего для всех абонентов высокоскоростного канала для передачи информации в цифровом виде;
- 4) наличие канала для передачи информации в графическом виде?

6. Какие линии связи используются для построения локальных сетей:

- 1) только витая пара;
- 2) только оптоволокно;
- 3) только толстый и тонкий коаксиальный кабель;
- 4) витая пара, коаксиальный кабель, оптоволокно и беспроводные линии связи?

7. Сетевой адаптер выполняет следующую функцию:

- 1) реализует ту или иную стратегию доступа от одного компьютера к другому;
- 2) копирует информацию;
- 3) распределяет информацию;
- 4) переводит информацию из числового вида в текстовый, и наоборот.

8. Типы сетевых адаптеров:

- 1) Arcnet, Internet;
- 2) SoundBlaster, Token Ring;
- 3) Ethernet, винчестер;
- 4) Arcnet, Token Ring, Ethernet.

9. Сервер — это:

- 1) один или несколько мощных компьютеров для обслуживания сети;
- 2) высокопроизводительный компьютер;
- 3) хранитель программы начальной загрузки;
- 4) мультимедийный компьютер с модемом.

10. Основная функция сервера:

- 1) выполняет специфические действия по запросам клиента;
- 2) кодирует информацию, предоставляемую клиентом;
- 3) хранит информацию;
- 4) пересылает информацию от клиента к клиенту.

11. Для передачи данных в сети используются основные схемы:

- 1) конкурентная и логическая;
- 2) конкурентная и с лексическим доступом;
- 3) конкурентная с маркерным доступом;
- 4) с маркерным доступом и с лексическим доступом?

12. Какую схему сеть Ethernet использует для передачи данных по сети:

- 1) с маркерным доступом;
- 2) конкурентную схему;
- 3) логическую схему;
- 4) с лексическим доступом.

13. Какое высказывание наиболее точно определяет понятие «модель»:

- 1) точная копия оригинала;
- 2) оригинал в миниатюре;
- 3) образ оригинала с наиболее присущими ему свойствами;
- 4) начальный замысел будущего объекта?

14. Компьютерное моделирование — это:

- 1) процесс построения модели компьютерными средствами;
- 2) процесс исследования объекта с помощью его компьютерной модели;
- 3) построение модели на экране компьютера;
- 4) решение конкретной задачи с помощью компьютера.

15. Вербальной моделью является:

- 1) модель автомобиля;
- 2) сборник правил дорожного движения;
- 3) формула закона всемирного тяготения;
- 4) номенклатура списка товаров на складе.

16. Математической моделью является:

- 1) модель автомобиля;
- 2) сборник правил дорожного движения;
- 3) формула закона всемирного тяготения;
- 4) номенклатура списка товаров на складе.

17. Информационной моделью является:

- 1) модель автомобиля;
- 2) сборник правил дорожного движения;
- 3) формула закона всемирного тяготения;
- 4) номенклатура списка товаров на складе.

18. К детерминированным моделям относится:

- 1) модель случайного блуждания частицы;
- 2) модель формирования очереди;
- 3) модель свободного падения тела в среде с сопротивлением;
- 4) модель игры «орел — решка».

19. К стохастическим моделям относится:

- 1) модель движения тела, брошенного под углом к горизонту;
- 2) модель броуновского движения;
- 3) модель таяния кусочка льда в стакане;
- 4) модель обтекания газом крыла самолета.

20. Последовательность этапов моделирования:

- 1) цель, объект, модель, метод, алгоритм, программа, эксперимент, анализ, уточнение;
- 2) цель, модель, объект, алгоритм, программа, эксперимент, уточнение выбора объекта;
- 3) объект, цель, модель, эксперимент, программа, анализ, тестирование;
- 4) объект, модель, цель, алгоритм, метод, программа, эксперимент.

21. Индуктивное моделирование предполагает:

- 1) гипотетическое описание модели;
- 2) решение задачи методом индукции;
- 3) решение задачи дедуктивным методом;
- 4) построение модели как частного случая глобальных законов природы.

22. Дедуктивное моделирование предполагает:

- 1) гипотетическое описание модели;
- 2) решение задачи методом индукции;
- 3) решение задачи дедуктивным методом;
- 4) построение модели как частного случая глобальных законов природы.

23. Компьютерный эксперимент — это:

- 1) решение задачи на компьютере;
- 2) исследование модели с помощью компьютерной программы;
- 3) подключение компьютера для обработки физических экспериментов;
- 4) автоматизированное управление физическим экспериментом.

Темы рефератов:

1. Анализ современного состояния информатизации в отрасли. Цели информатизации лесного хозяйства.
2. Первоочередные задачи информатизации лесного хозяйства. Перспективы внедрения новых информационных технологий в научные исследования отрасли.
3. Компьютер - центральное звено системы обработки информации.
4. Роль и значение информационных технологий и вычислительных систем в лесном хозяйстве.
5. Принципы функционирования персонального компьютера и периферийных устройств.
6. Новые информационные технологии сбора, обработки и анализа исследовательской информации.
7. Библиотечные ресурсы. Интегрированные системы статистического анализа и обработки данных.
8. Универсальные программные средства обработки исследовательской информации.
9. Виды средств телекоммуникационного обмена и их использование в лесхозах и для удаленной связи.
10. Уровни компьютерных сетей.
11. ИНТЕРНЕТ в научных исследованиях. Поисковые системы. Службы Internet: World Wide Web; электронной почты (E-Mail); телеконференции; приема и передачи файлов; имен доменов и др.
12. Публикация WEB - документов. Защита информации в интернете. Web-серверы отрасли.
13. Интегрированные системы статистического анализа и обработки данных. Универсальные программные средства обработки исследовательской информации.
14. Система автоматизированного построения моделей роста древостоев. Характеристика алгоритма, математических моделей, численных методов.

Представление моделей роста в аналитическом, графическом и табличном видах.

15. Автоматизация расчетов результатов измерений на пробной площади. Краткие исторические сведения. Автоматизация расчетов результатов измерений на пробной площади с использованием пакета прикладных программ.

16. Краткая характеристика и назначение нормативно-справочной информации. Характеристика системы обработки и хранения лесоустроительной информации (СОХЛИ). Информационно-аналитическая система долгосрочного прогнозирования динамики лесного фонда лесхоза.

17. Структура прогнозно-аналитической системы для разработки проекта устойчивого управления лесным хозяйством.

18. Информационные системы производственного уровня (лесничество, участковое лесничество).

Вопросы к зачету:

1. Предмет и задачи информационных технологий.
2. Понятие информации. Информация, данные и знания. Виды информации.
3. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационные технологии и их содержание.
4. Автоматизированные информационные системы: их назначение и особенности.
5. Устройства хранения информации. КЭШ-память. Основная память. Внешняя память.
6. Сравнительные характеристики запоминающих устройств. Основные внешние устройства ПК.
7. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Клавиатура.
8. Программное обеспечение (ПО). Классификация ПО. Системное и прикладное ПО.
9. Понятие офиса. Решаемые в офисе задачи. Сущность автоматизации офисной деятельности. Офисные пакеты прикладных программ (пакет Microsoft Office).
10. Табличный процессор: виды и основные возможности. Настройка табличного процессора и установка параметров.
11. Базы данных и их функциональное назначение.
12. Свойства таблиц и полей. Типы данных, форматы и свойства полей. Ключевые поля, индексы, межтабличные связи.
13. Системы управления базами данных: назначение и виды. Функциональные возможности СУБД и их характеристики. Обобщенная технология работы с СУБД.
14. СУБД Access: назначение, основные функции и режимы.
15. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных.

16. Запросы к базе данных, средства для создания запросов. Операторы и выражения для создания запросов. Виды запросов и их создание.
17. Формы и отчеты. Роль управляющих элементов, их свойства и методы.
18. Многотабличные связанные и подчиненные формы.
19. Добавление в формы и отчеты диаграмм, графиков и присоединенных объектов.
20. Понятие SQL (Structured Query Language – язык структурированных запросов).