МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра инженерии и общеобразовательных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Антрацитовского института
геосистем и технологий
_____ доц. Крохмалёва Е.Г.
«__21__» _____04_____ 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Информатика

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль Экологическая безопасность

Разработчик:

старший преподаватель _____ С.Н. Шевченко

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры инженерии и общеобразовательных дисциплин

от «14» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
инженерии и общеобразовательных дисциплин _____ Е.Г. Крохмалева

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 00C0AE9BC40349D124B4B74D21A2EEBA99
Действителен с 24.07.2024 по 17.10.2025
Владелец КРОХМАЛЕВА ЕЛЕНА ГЕОРГИЕВНА

2023 г.

Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Информатика»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-5	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Тема 1. Информатика и её средства	1
			Тема 2. Информация как ключевой элемент науки информатики	1
			Тема 3. Эволюция ВТ по элементной базе	1
			Тема 4. Процессор как основное устройство ЭВМ	1
			Тема 5. Мониторы ЭВМ. Шины ЭВМ	1
			Тема 6. Накопители данных ЭВМ	1
			Тема 7. Принтеры	1
			Тема 8. Компьютерные сети	1
			Тема 9. Арифметические основы ЭВМ	1
			Тема 10. Особенности выполнения арифметических операций	1
			Тема 11. Системы счисления, используемые при работе ЭВМ	1
			Тема 12. Применение в ЭВМ алгебры логики	1
			Тема 13. Алгоритмические средства информатики	1
			Тема 14. Программное обеспечение ПК	1
			Тема 15. Операционные системы ЭВМ	1
			Тема 16. Программное обеспечение общего назначения	1
			Тема 17. Базы данных и СУБД	1
			Тема 18. Поисковые системы	2
			Тема 19. Системы электронного описания объекта	2
			Тема 20. Компьютерное моделирование	2
			Тема 21. Системы искусственного интеллекта	2
			Тема 22. Компьютерная безопасность	2
			Тема 23. Компьютерные преступления	2
			Тема 24. Информационное общество	2
			Тема 25. Интернет	2
			Тема 26. Перспективы развития вычислительных средств информатики	2

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-5	**знать:** принципы работы информационных технологий и способы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий **уметь:** понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий **владеть навыками:** понимания принципов работы информационных технологий и решения стандартных задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8 Тема 9 Тема 10 Тема 11 Тема 12 Тема 13 Тема 14 Тема 15 Тема 16 Тема 17 Тема 18 Тема 19 Тема 20 Тема 21 Тема 22 Тема 23 Тема 24 Тема 25 Тема 26	опрос теоретического материала, выполнение лабораторных работ

Фонды оценочных средств по дисциплине
«Информатика»

Опрос теоретического материала (первый семестр)

Тема 1. Информатика и её средства

1. Определение информатики.
2. Перечислить средства информатики.
3. Функции вычислительных средств.
4. Перечислить состав вычислительных средств.
5. Функции программных средств.
6. Перечислить состав программных средств.
7. Функции алгоритмических средств.
8. Перечислить состав алгоритмических средств.

Тема 2. Информация как ключевой элемент науки информатики

1. Дать определение информации.
2. Классификация информации.
3. Виды информации, воспринимаемые органами чувств человека.
4. Виды информации, не воспринимаемые органами чувств человека.
5. Свойства информации.
6. Способы измерения информации.
7. Количество информации.
8. Какая форма представления информации – непрерывная или дискретная приемлема для компьютеров и почему?
9. В чем состоит процедура дискретизации непрерывной информации?
10. Какие определения понятия «информация» Вы знаете?
11. Назовите основные свойства информации.
12. Каким образом возникает, хранится, обрабатывается и передается информация?
13. Какая форма представления информации используется в информатике?
14. Какие виды информационных сигналов Вы знаете?
15. В чем преимущества дискретного представления информации?
16. Может ли человек передать информацию машине? Каким образом? А наоборот?
17. Что такое количество информации?
18. Какой принцип положен в основу измерения количества информации?
19. Каким образом определяется единица количества информации при кибернетическом подходе?
20. Как определяется количество информации в знаковых сообщениях?
21. Каковы основные единицы измерения количества информации?
22. Приведите объемы памяти известных Вам носителей информации.
23. Как определяется понятие энтропии? Как она связана с информацией?
24. Какова связь между энтропией, негэнтропией и информацией?
25. Какие свойства социальной информации важны при ее качественном анализе?
26. Определите информацию как философскую категорию.

27. В чем состоит функциональная концепция информации?

28. В чем состоит атрибутивная концепция информации?

29. Как связана информация с категориями отражения и активности?

30. Расскажите об информационной трактовке социальных процессов.

31. Каковы основные свойства информации как особого вида ресурса?

32. Расскажите о движении информации с точки зрения процессов управления.

Тема 3. Эволюция ВТ по элементной базе

1. Каковы основные этапы в «докомпьютерном» развитии вычислительной техники?

2. В чем состоят основные открытия Ч.Бэббиджа?

3. В чем заключаются принципы архитектуры ЭВМ фон Неймана?

4. Каким образом в современной вычислительной технике преодолеваются ограничения, связанные с принципами фон Неймана?

5. В чем заключается классификация ЭВМ по поколениям?

6. Как выгладит функциональная классификация ЭВМ?

7. Эволюция вычислительной техники по элементной базе.

8. Базовый состав персонального компьютера.

9. Каковы перспективы совершенствования технической базы ЭВМ? Их структурной организации?

10. Дайте развернутое описание того, что понимается под термином «архитектура ЭВМ».

11. Как выглядит структурная схема ЭВМ, построенной на принципах фон Неймана?

12. Как в неймановской архитектуре реализуется принцип хранимой программы?

13. Как в неймановской архитектуре реализуется принцип последовательного выполнения операций.

14. Как в неймановской архитектуре реализуется принцип произвольного доступа к ячейкам оперативной памяти?

Тема 4. Процессор как основное устройство ЭВМ

1.Каковы наиболее значимые этапы в истории развития процессоров?

2. Какова внутренняя организация процессора?

3. Каковы функции регистров: адреса команд, указателя стека, регистра состояния?

4. Как могут соотноситься разрядность шины управления, шины адресов и шины данных?

5. Какие бывают методы адресации данных и в чем они состоят?

6. В чем особенности адресации данных при работе со стеком?

7. В чем заключается обработка прерываний?

8. Как (в принципе) работает микропроцессор с внешними устройствами?

9. Приведите пример системы команд (частично) одного из реальных процессоров.

10. Устройство процессора.

11. Основные характеристики процессора.

12. Производительность компьютера.

Тема 5. Мониторы ЭВМ. Шины ЭВМ

1. Функции мониторов ПК.
2. Классификация мониторов.
3. Виды мониторов.
4. Основные характеристики мониторов.
5. Принцип работы электронно-лучевых трубок.
6. Достоинства и недостатки ЭЛТ.
7. Принцип работы ЖК.
8. Достоинства и недостатки ЖК.
9. Принцип работы плазменных мониторов.
10. Достоинства и недостатки плазменных мониторов.
11. Опишите новейшие разработки в области устройств отображения информации.
12. Шины персонального компьютера.
13. Группы шин.
14. Характеристика шин ISA.
15. Характеристика шин EISA.
16. Характеристика шин PCI.
17. Характеристика шин AGP.
18. Характеристика шин USB.
19. Каковы качественные и количественные характеристики дисплеев?
20. Какие физические принципы положены в основу дисплеев на электроннолучевых трубках? на жидких кристаллах?

Тема 6. Накопители данных ЭВМ

1. Перечислите внешние носители данных.
2. Накопитель на жёстком магнитном диске. Устройство.
3. Характеристики НЖМД.
4. Методы записи данных на ЖД.
5. Описать метод продольной записи.
6. Описать метод перпендикулярной записи.
7. Описать принцип тепловой магнитной записи.
8. Описать устройство флешнакопителей.
9. Преимущества и недостатки эксплуатации флешнакопителей.
10. Устройство SSD.
11. Принцип работы SSD.
12. Преимущества и недостатки SSD.

Тема 7. Принтеры

1. Компьютерные принтеры назначение.
2. Компьютерные принтеры. Матричные принтеры – принцип печати.
3. Матричные принтеры – достоинства и недостатки.
4. Струйные принтеры – принципы печати.
5. Струйные принтеры – достоинства и недостатки.
6. Сублимационные принтеры – принципы печати.
7. Сублимационные принтеры – достоинства и недостатки.
8. Лазерные принтеры – принцип печати.

9. Лазерные принтеры – преимущества и недостатки.

Тема 8. Компьютерные сети

1. Что называется локальной сетью компьютеров?
2. Каковы причины создания локальных сетей? Для чего они создаются?
3. Какие схемы соединения компьютеров в локальную сеть существуют?
4. Какие сети называются одноранговыми? Что такое сервер локальной сети?
5. Какие кабели используются для соединения компьютеров в локальную сеть?
6. Охарактеризуйте условия применения таких соединений.
7. Какие виды электронного оборудования используются для создания локальных сетей?
8. Какое программное обеспечение требуется для создания и работы в локальной сети?
9. Охарактеризуйте основные операционные системы, используемые для создания локальных сетей.
10. Что называется администрированием локальной сети?
11. Каким образом происходит идентификация пользователя локальной сети?
12. Для чего нужна идентификация?
13. Что называется рабочей группой?
14. Какие сетевые приложения называют клиент-серверными?

Тема 9. Арифметические основы ЭВМ

1. Какие системы счисления называют позиционными, а какие – непозиционными? 2. Приведите примеры непозиционных систем счисления.
3. Что называется основанием системы счисления?
4. Почему для вычислительной техники особенно важна система счисления по основанию 2?
5. Почему произошел переход от двоичных к шестнадцатеричным обозначениям в архитектуре ЭВМ?
6. Какие символы используются для записи чисел в двоичной системе счисления, восьмеричной, шестнадцатеричной?
7. Дайте определение системы счисления. Назовите и охарактеризуйте свойства системы счисления.
8. Чему равны веса разрядов слева от точки, разделяющей целую и дробную части, в двоичной системе счисления (восьмеричной, шестнадцатеричной)?
9. Чему равны веса разрядов справа от точки, разделяющей целую и дробную части, в двоичной системе счисления (восьмеричной, шестнадцатеричной)?

Тема 10. Особенности выполнения арифметических операций

1.Каковы правила выполнения арифметических операций над числами в двоичном представлении?
2. Какие способы перевода целых десятичных чисел в двоичные и обратно Вы знаете?
3. Как переводить целые числа из двоичного представления в восьмеричное и шестнадцатеричное представления и обратно?
4. Какое двоичное представление отрицательных целых чисел используется в

вычислительной технике?

5. Как представляются в вычислительной технике действительные числа (числа с плавающей запятой)?

Тема 11. Системы счисления, используемые при работе ЭВМ

1.Чему равны веса разрядов слева от точки, разделяющей целую и дробную части, в двоичной системе счисления (восьмеричной, шестнадцатеричной)?

2.Чему равны веса разрядов справа от точки, разделяющей целую и дробную части, в двоичной системе счисления (восьмеричной, шестнадцатеричной)?

3. Опишите способы перевода десятичных чисел в шестнадцатиричную систему счисления.

4. Укажите правила сложения шестнадцатиричных чисел.

5. Область применения восьмиричных чисел.

Тема 12. Применение в ЭВМ алгебры логики

1. Логические операции ЭВМ. Приоритет операций.

2. Назовите основные логические операции и приведите их таблицы истинности.

3. Что такое логическое выражение?

4. Каков порядок выполнения операций при вычислении значения логического выражения?

5. Приведите примеры логических выражений и вычисления их значений.

6. Назовите элементарные логические элементы и приведите их обозначения на схемах.

7. Изобразите электрические схемы, реализующие элементарные логические элементы.

8. Приведите примеры построения схем на логических элементах на основе логического выражения.

9. Приведите примеры построения логических выражений по заданным логическим схемам.

10. Что такое триггер? Перечислите виды триггеров и коротко их охарактеризуйте.

11. Чем отличается синхронный триггер от несинхронного?

12. Проиллюстрируйте на примерах хранение информации в триггере и запись нуля или единицы.

13. Какое состояние триггера называют недопустимым?

14. Расскажите об элементе «Исключающее ИЛИ», приведите таблицу истинности для соответствующей логической операции.

15. Опишите полусумматор.

16. Опишите организацию переноса «запасного» разряда.

Тема 13. Алгоритмические средства информатики

1. Каково происхождение слова «алгоритм»?

2. Приведите определение алгоритма.

3. Приведите примеры вычислительных алгоритмов, алгоритмов обработки информации и алгоритмов, не направленных на обработку информации.

4. Что такое исполнитель? Приведите примеры.

5. Из каких элементов состоят алгоритмы?

6. Охарактеризуйте способы представления алгоритмов.

7. Какова роль языка в представлении алгоритмов? Что называют «алгоритмическим языком»?

8. В чем состоит свойство дискретности алгоритма?

9. В чем состоит свойство детерминированности (определенности) алгоритма?

10. Можно ли говорить о детерминированности алгоритмов, использующих случайные числа?

11. Что означает свойство направленности (результативности) алгоритма?

12. Можно ли считать алгоритмами процедуры, подразумевающие обработку бесконечных последовательностей чисел?

13. В чем состоит свойство элементарности (локальности) шагов алгоритма?

14. Что означает «массовость алгоритма»?

15. Проинтерпретируйте свойства алгоритмов на приведенных в ответе на вопрос 3 примерах алгоритмов.

16. Каковы основные алгоритмические конструкции?

17. Какие элементы графических схем представления алгоритмов используются для отображения основных алгоритмических конструкций?

18. Каковы основные конструкции алгоритмического языка?

Тема 14. Программное обеспечение ПК

1. Программное обеспечение ЭВМ – назначение.
2. Классификация ПО.
3. Назначение системных программ.
4. Операционные системы ЭВМ – основные функции.
5. Классификация ОС.
6. Сетевые операционные системы ЭВМ.
7. Служебные программы операционной системы Windows.
8. Свободно распространяемые аналоги проприетарных программ.
9. Недостатки нелицензионного программного обеспечения.
10. Ответственность за использование нелицензионного ПО.

Тема 15. Операционные системы ЭВМ

1. Классификация ОС.
2. Функции операционных систем.
3. Сетевые операционные системы ЭВМ.
4. Служебные программы операционной системы Windows.
5. Проблемы использования нелицензионных ОС.

Тема 16. Программное обеспечение общего назначения

1. Классификация ПО общего назначения.
2. Программы создания текстовых документов.
3. Программы создания табличных документов.
4. Программы-переводчики. Перевод текста онлайн.
5. Программы, реализующие функции создания документов онлайн.
6. Совместимость программных продуктов.

Тема 17. Базы данных и СУБД

1.Базы данных – определение.
2. Цели создания и особенности применения.
3. Классификация баз данных.
4. Этапы проектирования баз данных.
5. Концептуальная модель базы данных.
6. Логическая модель базы данных.
7. Физическая модель базы данных.
8. Поля, ключевые поля БД.
9. Типы полей в БД.
10. Запись базы данных.
11. Системы управления базами данных.
12. Поиск в базах данных.
13. Классификация СУБД.
14. Достоинства и недостатки различных СУБД, особенности применения.

Опрос теоретического материала (второй семестр)

Тема 18. Поисковые системы

1. История появления и развития поисковых систем.
2. Поисковая система – определение, назначение
3. Что такое поисковый запрос?
4. Приведите архитектуру поискового робота.
5. Принципы работы поисковых систем.
6. Информационный поиск.
7. Методы информационного поиска.
8. Что такое релевантность?
9. Оценка эффективности информационного поиска.

Тема 19. Системы электронного описания объекта

1. Задачи CAD-систем.
2. Состав и структура CAD-систем.
3. Приведите примеры CAD-систем.
4. Задачи CAM-систем.
5. Состав и структура CAM -систем.
6. Приведите примеры CAM -систем.
7. Задачи CAE-систем.
8. Состав и структура CAE -систем.
9. Приведите примеры CAE -систем.
10. Назначение PDM-технологий.
11. Примеры использования PDM-технологий.
12. Назначение CASE-технологий.
13. Принципы работы программных модулей.

Тема 20. Компьютерное моделирование

1.Виды моделирования
2. Перечислите этапы процесса моделирования.

3. Причины упрощения моделей.
4. Ограничения моделей.
5. Моделирование для прямых измерений и экспериментов.
6. Симуляция.
7. Моделирование как процесс.
8. Адекватность модели.
9. Визуализация моделей.
10. Пространственный маппинг.

Тема 21. Системы искусственного интеллекта

1. Понятие естественного интеллекта
2. Понятие искусственного интеллекта
3. Объясните значение понятий интеллекутальная деятельность и интеллектуальная задача
4. Интеллект – происхождение термина и значение
5. Соотношение между концепциями биологического, психометрического и социального интеллекта.
6. Какие факторы влияют на уровень социального интеллекта?
7. Какие факторы влияют на биологический интеллект?
8. Какие факторы влияют на психометрический интеллект?
9. Философские аспекты проблем систем искусственного интеллекта.
10. Проблемы безопасности систем искусственного интеллекта.

Тема 22. Компьютерная безопасность

1. Компьютерные вирусы и антивирусы.
2. Компьютерные преступления. Виды КП.
3. Защита компьютерных сетей.
4. Что такое информационная безопасность?
5. Перечислите важнейшие аспекты информационной безопасности.
6. Перечислите уровни решения проблемы информационной безопасности.
7. Перечислите уровни защиты информации.
8. Охарактеризуйте угрозы информационной безопасности: раскрытия целостности, отказ в обслуживании.
9. Перечислите меры защиты информационной безопасности.
10. Перечислите меры предосторожности при работе с целью защиты информации.
11. Опишите, какими способами можно проверить вводимые данные на корректность.
12. Опишите основные меры защиты носителей информации.
13. Почему подключение к глобальной компьютерной сети Интернет представляет собой угрозу для информационной безопасности?
14. Опишите, как использование электронной почты создает угрозу информационной безопасности. Какие меры обеспечивают безопасное использование e-mail?

Тема 23. Компьютерные преступления

1. Объясните причины компьютерных преступлений.

2. Опишите, как обнаружить компьютерное преступление или уязвимые места в системе информационной безопасности.

3. Опишите основные технологии компьютерных преступлений.

4. Опишите статьи, устанавливающие ответственность за компьютерные преступления.

Тема 24. Информационное общество как основа современной цивилизации

1. Информационное общество, его основные признаки.
2. Информационные революции, их влияние на человеческую цивилизацию.
3. Информационная культура.
4. Информационные потенциал общества.
5. Информационные ресурсы.
6. Информационный продукт.
7. Рынок информационных услуг.
8. Секторы рынка информационных продуктов и услуг.
9. Правовое регулирование рынка информационных услуг.
10. Определение информационного общества.

Тема 25. Интернет

1. Ключевые уровни Интернета.
2. Службы Интернета.
3. История появления интернета
4. Инструментальная поддержка служб интернета
5. Что представляет собой сайт?
6. Понятие социальной сети.
7. Службы социальных сетей.
8. История появления и развития ССС.
9. Безопасность данных страниц социальных сетей.
10. Признаки фейковых страниц социальных сетей или ботов.

Тема 26. Перспективы развития вычислительных средств информатики

1. Перспективы увеличения производительности процессоров.
2. Единица информации кубит.
3. Типы кубитных процессоров.
4. Перспективные модели мониторов.
5. Новые конфигурации системных блоков.
6. Направления развития внешних устройств
7. Специализированные вычислительные машины.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству собеседование (устный/письменный опрос)

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, с использованием научных терминов; ответ самостоятельный. Обучающийся уверенно отвечает на дополнительные вопросы.
хорошо (4)	Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием научных терминов. Обучающийся испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы.
удовлетвори-тельно (3)	Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Научная терминология используется недостаточно. Обучающийся испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы.
неудовлетвори-тельно (2)	Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены неправильно, обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; Научная терминология используется недостаточно. Обучающийся испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы.

Лабораторные работы (первый семестр)

Лабораторная работа 1. Набор текста, его форматирование, сохранение и создание файлов в Microsoft Word.

Форматировать содержимое файла MS Word с использованием команд вкладок «Главная», «Вставка», «Разметка страницы».

Лабораторная работа 2. Создание, форматирование документов в Microsoft Word, создание содержания.

Форматировать содержимое файла MS Word с использованием команд вкладок «Главная», «Вставка», «Разметка страницы», «Ссылки».

Лабораторная работа 3 Создание документов в Microsoft Excel. Использование средств автозаполнения.

Создать таблицу в MS Excel с использованием средств автозаполнения и стандартных функций. Форматировать ячейки с использованием команды «Формат ячеек».

Лабораторная работа 4. Применений стандартных функций в Microsoft Excel. Создание диаграмм. Построение графиков функций.

Уметь применять стандартные функции СРЗНАЧ, СУММ, СЧЁТ, ПРОИЗВЕД, МИН, МАКС, СТЕПЕНЬ, ABS. Уметь строить графики функций, диаграммы, в том числе комбинированные, а также преобразовывать и изменять параметры диаграмм.

Лабораторная работа 5. Создание таблиц и их форматирование в Microsoft Word

Создать таблицу, используя средства форматирования таблиц Microsoft Word, использовать встроенные функции.

Лабораторная работа 6. Создание формул в Microsoft Word. Експорт и импорт данных между программами Microsoft Word и Microsoft Excel.

Создать формулы в Microsoft Word, реализовать эти формулы в Microsoft Excel.

Лабораторная работа 7. Использование средств рисования Microsoft Word.

Создать графические объекты в Microsoft Word, используя команды вкладки «Иллюстрации», «Текст», «Дизайн».

Лабораторная работа 8. Применение стандартных функций в Microsoft Excel для создания таблиц со сложными расчётами.

Создать таблицу, используя стандартные функции

Лабораторная работа 9. Построение графиков функций в MathCAD, поверхностей, решение систем линейных уравнений.

Решить систему линейных алгебраических уравнений, построить графики функций и поверхности.

Лабораторная работа 10. Решение систем нелинейных уравнений в MathCAD, нахождение производных различных функций.

Найти производные функций в символьном виде, посчитать их значение в заданной точке, решить систему нелинейных уравнений.

Лабораторная работа 11. Использование мастера визиток для создания визиток, бейджев, дисконтных карт, подарочных сертификатов.

Создать визитку двухсторонюю, бейдж, дисконтную карту и подарочный сертификат.

Лабораторная работа 12. Создание баз данных в Microsoft Access.

Создать базу данных в Microsoft Access, установить связи между таблицами.

Лабораторная работа 13. Формирование запросов к базам данных в Microsoft Access, формирование отчётов.

Создать запросы к базе данных, используя функции логические выражения.

Лабораторная работа 14. Создание схем в Corel Draw.

Выбрать формат файла. Создать схему, используя примитивы. Закрасить элементы схемы.

Лабораторная работа 15. Создание и форматирование таблиц в Corel Draw.

Создать таблицу, используя средства редактирования таблиц и шрифтов.

Лабораторная работа 16. Создание таблиц в Microsoft Excel с собственными формулами.

Создать таблицу, используя средства создания формул.

Лабораторная работа 17. Создание презентаций в Microsoft Power Point.

Создать презентацию лабораторных работ за 1 семестр.

Лабораторные работы (второй семестр)

Лабораторная работа 1. Формирование сложных документов в Microsoft Word со вставкой фрагментов, созданных в других программах.

Создать документ, используя необходимые программы, сформировать документ, используя средства интеграции, импорта и экспорта.

Лабораторная работа 2. Создание геометрических примитивов и основные этапы работы в программе 3D Max.

Создать сцену из геометрических примитивов, используя различные цвета закраски.

Лабораторная работа 3. Перемещение и клонирование объектов в программе 3D Max.

Создать сцену из однотипных геометрических объектов, используя команды

клонирования и перемещения.

Лабораторная работа 4. Модификации объектов в программе 3D Max.

Создать сцену из модифицированных объектов, применяя модификаторы «Bend», «Twist», «Taper», «Skew», «Melt», «FFD Box», «Noise», «Spherify», «Stretch», «Lattice», «Mesh Smoth», «Optimize», «Affect Region», «Displace», «Edit Poly».

Лабораторная работа 5. Модификаторы плоских форм и компоновочные объекты в 3D Max.

Создать сцену из геометрических объектов, используя модификаторы «Renderable Spline», «Extrude», «Lathe», «Bevel», «Path Deform», «Edit Spline», «Cross Section», «Surface», «Sweep», а также компоновочный объект «ProBoolean».

Лабораторная работа 6. Освещение экстерьера в программе 3D Max.

В тестовой сцене создать систему дневного освещения со стандартными и фотометрическими источниками света, настроить параметры окружения и рендера «mental ray», выполнить тонирование изображений с фотометрическим контролем экспозиции и без него.

Лабораторная работа 7. Освещение интерьера в программе 3D Max.

Построить тестовую сцену интерьера, создать камеру, создать систему дневного освещения с фотометрическими источниками света, настроить параметры окружения и рендера «mental ray», выполнить тонирование вида из камеры, создать освещение сцены интерьерными фотометрическими источниками света, изменить параметры окружения и рендера «mental ray», выполнить тонирование вида из камеры.

Лабораторная работа 8. Создание и наложение материалов в программе 3D Max.

Для заданной сцены создать и назначить материалы типа «Arch@Design» для кирпичной стены, двери, стекла, оконной рамы, ступени, газона, бордюра; «Multi/SubObject» для сложного наложения материалов; «Blend» для смешивания двух материалов на основе маски; отрендерить изображения зданий с наложенными материалами.

Лабораторная работа 9. Создание таблиц в программе Компас.

Создать таблицу и заполнить данными.

Лабораторная работа 10. Создание чертежа детали в программе Компас.

По заданной аксонометрии выполнить чертёж детали.

Лабораторная работа 11. Создание web-страницы с текстом и таблицей. Оформление страницы и размещение в сети интернет.

Создать веб-страницу, которая содержит текст и таблицу, оформить и разместить в Интернет.

Лабораторная работа 12. Переформатирование звуковых файлов и

видеофайлов. Разрезка звуковых и видеофайлов. «Склеивание» звуковых и видеофайлов.

Для видеофильма создать трейлер.

Лабораторная работа 13. Технологии формирования поисковых запросов в различных поисковых системах.

Сформировать поисковые запросы, используя поиск по тематическому рубрикатору и по ключевым словам.

Лабораторная работа 14. Создание презентаций в Microsoft Power Point.

Создать презентацию выполненных во 2 семестре лабораторных работ.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству лабораторная работа

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.
хорошо (4)	Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.
удовлетвори-тельно (3)	Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.
неудовлетвори-тельно (2)	При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации.

Вопросы к зачёту (первый семестр)

1. Информатика. Средства информатики.
2. Виды информации, воспринимаемые органами чувств человека.
3. Информация. Классификация информации.
4. Свойства информации.
5. Эволюция вычислительной техники по элементной базе.
6. Базовый состав персонального компьютера.
7. Процессор – устройство и основные характеристики. Производительность компьютера.
8. Монитор. Виды мониторов. Основные характеристики мониторов.
9. Шины персонального компьютера. Группы шин.
10. Характеристика шин ISA, EISA, PCI, AGP.
11. Внешние носители данных.
12. Накопитель на жёстком магнитном диске. Устройство.
13. Характеристики НЖМД.
14. Методы записи данных на ЖД.
15. Флешнакопители. Преимущества и недостатки эксплуатации.
16. Компьютерные принтеры. Матричные принтеры.
17. Компьютерные принтеры. Струйные принтеры.
18. Компьютерные принтеры. Сублимационные принтеры.
19. Компьютерные принтеры. Лазерные принтеры.
20. Компьютерные сети. Основные элементы.
21. Топологии компьютерных сетей.
22. Службы Интернета.
23. Алгоритмы. Способы записи.
24. Свойства алгоритмов.
25. Системы счисления. Количественный эквивалент числа.
26. Перевод положительных чисел в двоичную СС.
27. Перевод отрицательных чисел в двоичную СС.
28. Перевод положительных чисел в шестнадцатиричную СС.
29. Логические операции ЭВМ. Приоритет операций.
30. Программное обеспечение ЭВМ. Классификация.
31. Операционные системы ЭВМ. Классификация ОС.
32. Операционные системы ЭВМ. Служебные программы.
33. Базы данных.
34. Цели создания и особенности применения.
35. Классификация баз данных.
36. Проектирование баз данных.
37. Поля, ключевые поля БД.
38. Запись базы данных.
39. Системы управления базами данных.
40. Поиск в базах данных.
41. Классификация СУБД.

42. Достоинства и недостатки различных СУБД, особенности применения.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
промежуточный контроль (зачёт)

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Вопросы к дифференцированному зачету (второй семестр)

1. Информационный поиск.
2. Методы информационного поиска.
3. Оценка эффективности информационного поиска.
4. Понятие социальной сети. История появления и развития.
5. Безопасность данных страниц социальных сетей.
6. Признаки фейковых страниц социальных сетей или ботов.
7. Компьютерные вирусы и антивирусы.
8. Компьютерные преступления. Виды КП.
9. Предупреждение компьютерных преступлений.
10. Защита данных в компьютерных сетях.
11. Информационное общество, его основные признаки.
12. Информационные революции, их влияние на человеческую цивилизацию.
13. Информационная культура.
14. Информационные потенциал общества.
15. Информационные ресурсы, информационный продукт, рынок информационных услуг.
16. Секторы рынка информационных продуктов и услуг.
17. Правовое регулирование рынка информационных услуг.
18. Определение информационного общества.
19. Понятие искусственного интеллекта (интеллект – происхождение термина и значение, интеллектуальная задача, алгоритм, интеллектуальная деятельность), соотношение между концепциями биологического, психометрического и социального интеллекта.

20. Философские аспекты проблем систем искусственного интеллекта.
21. Проблемы безопасности систем искусственного интеллекта.
22. Задачи CAD-систем, их состав и структура.
23. Задачи CAM-систем, их состав и структура.
24. Задачи CAE-систем, их состав и структура.
25. Назначение PDM-технологий. Примеры использования.
26. Назначение CASE-технологий. Принципы работы программных модулей.
27. Ключевые уровни Интернета.
28. Службы Интернета.
29. Перспективы развития вычислительных средств и программного обеспечения.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (дифференцированный зачет)

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетвори-тельно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетвори-тельно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Информатика» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по указанному направлению подготовки.

Председатель учебно-методической комиссии Антрацитовского института геосистем и технологий _____ И.В. Савченко

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)