МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра математики, физики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
научной работе
_____Л.М. Корнилова
31 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 Информационные технологии

Укрупненная группа направлений подготовки
23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация Автомобили и тракторы

Квалификация (степень) выпускника Инженер

Форма обучения – очная, заочная

Чебоксары 2020

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:
1) ФГОС ВО по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, утвержденный МОН РФ 11.08.2016 г. № 1022
2) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА протокол № 10 от 19.04.2017 г.
3) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол №11 от 18 06.2018 г.
4) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
5) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
6) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы», протокол № 13 от 31 августа 2020 г.

© Белова Н.Н., 2020
© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 4
1.1 Методические указания по освоению дисциплины для студентов очной формы обучения 5
1.2 Методические указания по освоению дисциплины для студентов заочной формы обучения 7
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО 9
2.1 Примерная формулировка «входных» требований 10
2.2 Содержательно-логические связи дисциплины (модуля) 10
3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 11
3.1 Перечень общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций, а также перечень планируемых результатов обучения (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате 11
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13
4.1 Структура дисциплины 13
4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций 14
4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля) 15
4.4 Лабораторный практикум 16
4.5 Практические занятия (семинары) 18
4.6 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля 18
5 ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 19
5.1 Информационные и образовательные технологии, используемые в учебном процессе 19
5.2 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях 22
6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 23
6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины 23
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности 25
6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 28
6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности 30
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 43
7.1. Основная литература 43
7.2. Дополнительная литература 43
7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы 43
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 44
9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 45
ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ 46
Приложение 1 47
Приложение 2 68
Приложение 3 78
Приложение 4 95

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Современный этап развития общества характеризуется переходом от индустриального общества к информационному обществу. В связи с этим актуальной является задача подготовки специалистов, обладающих необходимым уровнем теоретической подготовки и навыками профессионального использования современных информационных технологий.

Цели дисциплины: дать студентам базовые знания и практико-ориентированные умения, необходимые для квалифицированного использования информационных технологий в профессиональной деятельности, способствовать развитию и укреплению практических навыков по применению ПЭВМ в дальнейшей работе студентов по специальности.

В процессе освоения дисциплины студент овладевает следующими компетенциями:

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7);
- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-7);
- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования (ПСК-1.6).

Задачи дисциплины:

- получение студентами базовых знаний по информационным технологиям;
- изучение понятий, видов, структур деловой и технической информации, как ее составляющей;
- изучение основных современных информационных технологий и систем на разных уровнях;
- ознакомить студентов с организаций баз и хранилищ данных;
- использование в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией с соблюдением основных требований информационной безопасности;
- ознакомить студентов с наиболее распространенными информационными технологиями и системами в инженерии;

– формирование навыков грамотного и рационального использования компьютерных технологий при выполнении теоретических и экспериментальных работ во время обучения и в последующей профессиональной деятельности.

1.1 Методические указания по освоению дисциплины для студентов очной формы обучения

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями лабораторные занятия, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего и промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Информационные технологии» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизация своих теоретических знаний.

Дисциплина «Информационные технологии» изучается студентами в 3 семестре. Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты; раскрываются теоретические аспекты использования компьютерных технологий в науке и производстве. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.
2. Посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На лабораторных занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы,

заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Лабораторное занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме с оформлением отчета по лабораторной работе и зачетом по работе (в баллах).

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из технической литературы, решение задач, написание докладов, рефератов. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Информационные технологии», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Информационные технологии» следует усвоить:

- формирование знаний о технических и программных средствах реализации информационных технологий;
- инструментальные средства информационных технологий для решения поставленных задач;
- технологию поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях с соблюдением основных требований информационной безопасности;
- применение информационных технологий в профессиональной деятельности.

Рекомендации по подготовке к лекциям. При подготовке к очередному лекционному занятию необходимо:

1. Максимально подробно разработать материал, излагавшийся на предыдущем лекционном занятии, при этом выделить наиболее важную часть изложенного материала (основные определения и формулы).

2. Постараться запомнить основные формулы.

3. Постараться максимально четко сформулировать (подготовить) вопросы, возникшие при разборе материала предыдущей лекции.

4. Сравнить лекционный материал с аналогичным материалом, изложенным в литературе, попытаться самостоятельно найти ответ на возникшие при подготовке вопросы.

Желательно:

1. Изучая литературу, ознакомится с материалом, изложение которого планируется на предстоящей лекции.

2. Определить наиболее трудную для вашего понимания часть материала и попытаться сформулировать основные вопросы по этой части.

Изучение наиболее важных тем или разделов учебной дисциплины завершают практические и лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Лабораторному занятию предшест-

вует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям. При подготовке к лабораторным занятиям необходимо:

1. Выучить основные формулы и определения, содержащиеся в лекционном материале.

2. Уточнить область применимости основных формул и определений.

3. Приложить максимум усилий для самостоятельного выполнения домашнего задания.

4. Максимально четко сформировать проблемы (вопросы), возникшие при выполнении домашнего задания.

Желательно:

1. Придумать интересные на наш взгляд примеры и задачи (ситуации) для рассмотрения их на предстоящем лабораторном занятии.

2. Попытаться выполнить домашнее задание, используя методы, отличные от тех, которые изложены преподавателем на лекциях (лабораторных занятиях). Сравнить полученные результаты.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.

2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.

3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.

4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и зачета. Тестирование организовывается в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных и лабораторных занятиях. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных и практических занятий.

1.2 Методические указания по освоению дисциплины для студентов заочной формы обучения

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, осуществление текущего и промежуточного форм контроля.

Дисциплина «Информационные технологии» изучается студентами на 1 курсе в 3 сессии и на втором курсе во 2 сессии.

Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе,

чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.

Студенты, изучающие дисциплину «Информационные технологии», должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками (материалами информационных исследований, статьями из периодических изданий, научными работами, опубликованными в специальных изданиях и т.п.) в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на лабораторных занятиях.

В рабочей программе дисциплины имеется специальный раздел с методическими указаниями, которые включают в себя задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний, задания самостоятельной работы для формирования умений и задания для самостоятельного контроля знаний.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем докладов и рефератов, а также рекомендации по подготовке реферата и доклада.

Задания для формирования умений содержат ситуационные задачи по курсу.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых

терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

При изучении дисциплины «Информационные технологии» следует усвоить:

- формирование знаний о технических и программных средствах реализации информационных технологий;
- инструментальные средства информационных технологий для решения поставленных задач;
- технологию поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях с соблюдением основных требований информационной безопасности;
- применение информационных технологий в профессиональной деятельности.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса. Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-видео связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Полный конспект лекций и заданий для самостоятельной работы студентов, другие необходимые методические рекомендации размещены в сети Интернет и доступны по ссылке http://sdo.academy21.ru/course/view.php?id=701.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина Б1.В.05 «Информационные технологии» относится к вариативной части дисциплин ОПОП специалитета, изучается по очной форме обучения в 3 семестре, по заочной форме обучения – на 1, 2 курсах. Форма контроля – экзамен. Информационные технологии в данной дисциплине понимаются как информационные технологии конечного пользователя.

Изучение курса предполагает, что преподаватель читает лекции, проводит лабораторные занятия, организует самостоятельную работу студентов, проводит консультации, осуществляет текущий, промежуточный и итоговый формы контроля.

Основным звеном учебного процесса являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные, трудные для усвоения или недостаточно освещенные в учебной литературе вопросы, а также быстро изменяющаяся информация. Лабораторные занятия направлены на закрепление знаний теоретического курса.

На самостоятельное изучение выносится отдельные вопросы и темы, имеющие чисто информативный и описательный характер, либо отдельные вопросы, направленные на углубленное изучение основного курса. Консультации – необходимая форма оказания помощи студентам в их самостоятельной работе.

Важным направлением организации изучения дисциплины «Информационные технологии» является осуществление контроля за уровнем усвоения изучаемого материала, с указанной целью используются инструменты текущего и промежуточного форм контроля.

2.1 Примерная формулировка «входных» требований

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

***Знать*:**

теоретические основы информатики; устройство, назначение, принцип работы и характеристики аппаратных средств персональных компьютеров; виды моделей данных, особенности и назначения реляционной модели; сущность программирования на ЭВМ, назначение и классификацию системного и прикладного программного обеспечения; основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Internet, методы поиска информации в сети Интернет; принципы работы с ЭЦП, понятия открытого и закрытого ключей, классификацию вирусов.

***Уметь*:**

работать с текстовой информацией, электронными таблицами и средствами электронных презентаций; создавать и использовать несложные базы данных; использовать ресурсы сети; использовать антивирусные программы, использовать межсетевые экраны, как основные средства защиты при работе в Интернет; работать в различных поисковых системах, искать информацию и обмениваться ею в сети Internet;

***Владеть*:**

средствами применения физической защиты, программных средств, административных мер защиты; созданием различных объектов базы данных: таблиц, форм, запросов, отчётов; созданием комплексных документов с применением различных приложений; практикой работой в сети Интернет, создания почты.

2.2 Содержательно-логические связи дисциплины (модуля)

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.05	• Б1.Б.12 Информатика	• Б1.Б.07 Маркетинг • Б1.В.07 Основы делопроизводства • Б1.Б.18 Теория механизмов и машин • Б2.Б.03(П) Производственная практика (конструкторская практика)

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
		• Б1.В.06 Компьютерное моделирование • Б1.Б.40 Проектирование автомобилей и тракторов • Б1.Б.31 Системы автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов • Б2.Б.07(П) Преддипломная практика

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Перечень общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций, а также перечень планируемых результатов обучения (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате

Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	• основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; • основные прикладные программные средства и профессиональные базы данных; • структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, информационные ресурсы и Интернет – технологии;	• получать, хранить и перерабатывать информацию в основных программных средах и глобальных компьютерных сетях; • автоматизировать решение практических задач; • пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций	• основными технологиями базы данных; • способностью использовать информационные технологии и базы данных; • навыками работы в компьютерных сетях;
ОПК-7	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать	• основные понятия и сущность информации; • современное состояние и направления развития средств	• использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении про-	• навыками работы с программными средствами общего и про-

Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
	опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	переработки данных	фессиональных задач, соблюдая основные требования информационной безопасности	фессионального назначения с соблюдением информационной безопасности
ПК-7	способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	• требования к оформлению графических и текстовых технических документов; • программные средства, ориентированные на решение типовых инженерных задач	• использовать информационные технологии при создании технических документов; • систематизировать, обобщать и представлять данные в удобном виде для их последующей переработки с использованием современных информационных технологий	• навыками работы с текстовыми редакторами и электронными таблицами; • основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами
ПСК-1.6	способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования			

После изучения дисциплины «Информационных технологий» студент должен овладеть навыками формулирования постановки задач, их решения, обобщения аналитических исследований и конкретизации выводов.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа (по очной форме: в 3 семестре трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа; по заочной форме: в 3 сессии (1 курс) трудоемкость дисциплины составляет 0,25 зачетную единицу, 9 часов; во 2 сессии (2 курс) трудоемкость дисциплины составляет 3,75 зачетные единицы, 135 часов)

4.1 Структура дисциплины

4.1.1 Структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Семестр	Недели семестра (л;лпз)	Раздел дисциплины (модуля)	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); - промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекции	ЛЗ	СРС	Контроль	
1.	3	1,0	Основные положения информационных технологий	6	2		4		• компьютерное тестирование; • защита рефератов и оценка выступлений
2.		2,0	Назначение информационных технологий.	6	2		4		
3.		3,0	Структура информационных технологий	6	2		4		
4.		4-6, 5-11	Информационные технологии конечного пользователя	44	4	20	22		• отчет по лабораторным работам; • защита лабораторных работ; • компьютерное тестирование;
5.		9-10, 15-16	Информационные технологии открытых систем	18	2	6	10		
6.		11, 17-18	Интеграция информационных технологий	18	2	10	6		
7.		12,0	Методология информационных технологий.	6	2		4		• компьютерное тестирование • контрольная работа
8.		13,0	Развитие информационных технологий	6	2		4		
			Контроль (экзамен)	36				36	подготовка к экзамену
			Всего:	**144**	**18**	**36**	**54**	**36**	**Экзамен**

4.1.2 Структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Семестр	Недели семестра (л;лпз)	Раздел дисциплины (модуля)	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); - промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекции	ЛЗ	СРС	Контроль	
1.	сессия 3, курс 1	1,0	Основные положения информационных технологий	4	2		2		• Выполнение контрольная работы
2.		0,0	Назначение информационных технологий.	2			2		
3.		0,0	Структура информационных технологий	3			3		
4.			**Итого за 3 сессию (1 курс)**	**9**	**2**		**7**		
5.	сессия 2, курс 2	1-2, 1-2	Информационные технологии конечного пользователя	52	2	6	44		• отчет по лабораторным работам; • защита лабораторных работ; • защита контрольной работы
6.		2-3, 2-3	Информационные технологии открытых систем	26	2		24		
7.		0,0	Интеграция информационных технологий	20			20		
8.		0,0	Методология информационных технологий. Развитие информационных технологий	14			14		
9.		0,0	Развитие информационных технологий	14			14		
			Контроль (экзамен)	9				9	подготовка к экзамену
Итого за 2 сессию (2 курс)				**135**	**4**	**6**	**116**	**9**	**Экзамен**
Всего:				**144**	**6**	**6**	**123**	**9**	

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

№ раздела	Разделы дисциплины	Количество часов		Общекультурные и профессиональные компетенции			
		Очная форма	Заочная форма:	ОПК- 1	ОПК-7	ПК-7	ПСК-1.6
1.	Основные положения информационных технологий	6	4	+	+		
2.	Назначение информационных технологий.	6	2	+	+		
3.	Структура информационных технологий	6	3	+	+		
4.	Информационные технологии конечного пользователя	44	52	+	+	+	+
5.	Информационные технологии открытых систем	18	26	+	+	+	+

№ раздела	Разделы дисциплины	Количество часов		Общекультурные и профессиональные компетенции			
		Очная форма	Заочная форма:	ОПК- 1	ОПК-7	ПК-7	ПСК-1.6
6.	Интеграция информационных технологий	18	20	+	+	+	+
7.	Методология информационных технологий. Развитие информационных технологий	6	14	+	+		
8.	Развитие информационных технологий	6	14	+	+		
9.	Контроль	36	9	+	+	+	+
	Итого:	144	144				

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	**Основные положения информационных технологий** Роль ИТ в развитии экономики и общества. Эволюция ИТ. Основные понятия ИТ. Содержание новой ИТ как части информатики. Свойства ИТ. Общая классификация ИТ	*Знание:* понятий обработки информации, информационные технологии, свойства и классификацию ИТ. *Умения:* применять полученные сведения в практических ситуациях
2	**Назначение информационных технологий** Основные требования к ИТ. Цели ИТ. Задачи ИТ. Функции ИТ.	*Знание:* понятий основных требований к ИТ, цели и задачи ИТ, основные функции. *Умения:* применять полученные сведения в практических ситуациях
3	**Структура информационных технологий** Общее определение структуры ИТ. Обеспечивающая часть структуры ИТ. Функциональная часть структуры ИТ.	*Знание:* понятий структуры ИТ, целостность ИТ, обеспечивающая часть, функциональная часть, классы ЭВМ, средства связи, Средства оргтехники, состав системного программного обеспечения, прикладного программного обеспечения, состав сервисных программ, состав документации организационно-методического обеспечения ИТ, основные виды АСИО. *Умения:* применять полученные сведения в практических ситуациях
4	**Информационные технологии конечного пользователя** Пользовательский интерфейс и его виды. Графическое изображение технологического процесса обработки данных. Технологический процесс обработки и контроля данных. ИТ на рабочем месте пользователя. ИТ электронного офиса. Технологии обработки графической информации. Технологии информационного поиска. ИТ безопасности и защиты. Технологии копирования и тиражирования информации. Технологии интеллектуальных ИС.	*Знание:* понятий пользовательского интерфейса и его виды, методы контроля данных, АРМ, технология обработки графической информации, технология информационного поиска, методы и средства информационной безопасности, средства копирования и тиражирования информации, модели представления знаний. *Умения:* применять полученные сведения в практических ситуациях

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
5	**Информационные технологии открытых систем** Сетевые ИТ. Технологии электронной почты. ИТ телеконференций. ИТ «Доска объявлений». Авторские ИТ. Гипертекстовые ИТ. Мультимедийные ИТ.	*Знание:* понятий топологических схем сетей, основные элементы структуры глобальных вычислительных сетей, возможности электронной почты, средства и технологии видеоконференций, авторские ИТ, технологии поиска данных в гипертекстовых структурах, мультимедийная информационная технология. *Умения:* применять полученные сведения в практических ситуациях
6	**Интеграция информационных технологий** Технологии распределенных систем обработки данных. ИТ «клиент-сервер». Технологии информационных хранилищ. Система управления базами данных (СУБД) (основные понятия). Проектирование баз данных в Ms Access. Основные этапы разработки РБД. Технологии систем электронного документооборота. Технологии геоинформационных систем. ИТ глобальных систем. Технологии видеоконференций и систем групповой работы. Технологии корпоративных ИС.	*Знание:* понятий технологии открытых систем, технология распределенных систем обработки данных, особенности структуры и технологии «клиент-сервер», информационное хранилище, система электронного документооборота, технология геоинформационных систем, глобальные системы, технологии видеоконференций, корпоративная информационная система. *Умения:* применять полученные сведения в практических ситуациях
7	**Методология информационных технологий** Системный подход к созданию ИТ. Теоретико-методологические основания ИТ. Принципы создания и развития ИТ. Логика организации ИТ. Методы создания ИТ. Средства создания ИТ. Проектирование ИТ. Реализация ИТ.	*Знание:* понятий системного подхода к решению функциональных задач, основные структурные компоненты парадигмы ИТ, основные принципы методологии, методы и средства применяемые в создании ИТ, жизненный цикл ИТ, дескриптивное моделирование ИТ, измерение качества ИТ, оценка качества ИТ, создание машинных моделей ИТ, экспериментальная оценка адекватности моделей ИТ, анализ качества ИТ по результатам эксперимента, порядок реализации ИТ. *Умения:* применять полученные сведения в практических ситуациях
8	**Развитие информационных технологий** Технологизация социального пространства. Основные тенденции развития теории и методологии ИТ. Основные тенденции развития качества аппаратно-программных средств ИТ. Модели, методы и средства реализации перспективных ИТ. Роль информатика в развитии ИТ.	*Знание:* понятий основных признаков технологизации социального пространства, основные направления развития теории и методологии ИТ, нанотехнологии, фотоника. *Умения:* применять полученные сведения в практических ситуациях

4.4 Лабораторный практикум

4.4.1. Методические рекомендации к лабораторным занятиям студентов очной формы обучения

Работа по подготовке к лабораторным занятиям и активное в них участие — одна из форм изучения программного материала курса «Информационные технологии. Подготовку к занятиям следует начинать с внимательного изучения соответствующих разделов учебных пособий и учебников, далее — следует выполнить соответствующие задания по лабораторным работам, изучать специальную литературу и источники, работать с таблицами, схемами, написать доклад, если студент получил такое задание. Готовясь к занятиям и принимая активное участие в их работе, студент проходит школу работы над источниками и литературой, получает навыки самостоятельной работы над письменным и устным сообщением (докладом), учится участвовать в дискуссиях, отстаивать свою точку зрения, формулировать и аргументировать выводы. Форма лабораторных занятий во многом определяется его темой при выполнении лабораторных работ.

В планы лабораторных занятий включены основные вопросы общего курса. В ходе занятий возможна их конкретизация и корректировка. При выполнении работ, подготовке сообщений и докладов следует широко использовать опубликованные источники, мемуарную и исследовательскую литературу. Учебники и учебные пособия студент использует по своему выбору. Каждому студенту в течение семестра следует прочитать не менее двух трудов, которые указаны в списке литературы или рекомендовано преподавателем из числа новых публикаций, составить краткий реферат и быть готовым к беседе по ним с преподавателем

Тематика лабораторных занятий студентов очной формы обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	4	Технологии текстовых процессоров	4
2	4	Технологии электронных таблиц	10
3	4	Технологии обработки графической информации	6
4	6	Технологии систем управления базами данных	10
5	5	Технологии мультимедиа	2
6	5	Технологии интернета	4
		Итого:	36

4.4.2. Методические рекомендации к лабораторным занятиям студентов заочной формы обучения

Для студентов заочной формы обучения предусмотрено 2 лабораторных занятий, в рамках которых необходимо разобрать основные вопросы курса. В целях углубленного изучения дисциплины студентам предлагается выполнить лабораторные работы, реферат и выступить с докладом на одном из лабораторных занятий по выбранной тематике в рамках тем учебного курса. Форма лабораторных занятий во многом определяется его темой при выполнении лабораторных работ. Практика показывает, что основные формы занятий следующие: выполнение лабораторных работ, беседа на основе составленного преподавателем плана (она наиболее приемлема при обсуждении одного из теоретических вопросов по про-

блемам темы), подготовка письменного доклада студентом, его устный доклад и обсуждение его на лабораторных занятиях.

Тематика лабораторных занятий по заочной форме обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	4	Технологии текстовых процессоров	2
2	4	Технологии электронных таблиц	4
		Итого:	6

4.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
		Не предусмотрены	0

4.6 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

4.6.1 По очной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Основные положения информационных технологий.	4	• поиск и анализ литературы и электронных источников; • написание рефератов; • подготовка докладов; • работа с тестами и вопросами для самопроверки	• защита рефератов и оценка выступлений; • компьютерное тестирование;
2	Назначение информационных технологий.	4		
3	Структура информационных технологий.	4		
4	Информационные технологии конечного пользователя.	22	• изучение теоретического материала к лабораторным занятиям; • доработка (оформление) лабораторных работ;	• отчет по лабораторным работам; • защита лабораторных работ; • компьютерное тестирование;
5	Информационные технологии открытых систем.	10		
6	Интеграция информационных технологий.	6		
7	Методология информационных технологий. Развитие информационных технологий	4	• поиск и анализ литературы и электронных источников; • работа с тестами и вопросами для самопроверки	• контрольная работа • компьютерное тестирование;
8	Развитие информационных технологий	4		
	Итого:	**54**		**Экзамен**

4.6.2. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по заочной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Основные положения информа-	2	• поиск и анализ литерату-	• контрольная

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
	ционных технологий.		ры и электронных источников;	работа;
2	Назначение информационных технологий.	2		
3	Структура информационных технологий.	3		
4	Информационные технологии конечного пользователя.	44	• поиск и анализ литературы и электронных источников; • доработка (оформление) лабораторных работ;	• отчет по лабораторным работам; • защита лабораторных работ; • контрольная работа; • подготовка к экзамену
5	Информационные технологии открытых систем.	24		
6	Интеграция информационных технологий.	20		
7	Методология информационных технологий. Развитие информационных технологий	14		
8	Развитие информационных технологий	14		
	Итого:	**116**		**Экзамен**

5 ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1 Информационные и образовательные технологии, используемые в учебном процессе

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебной работы	Формируемые компетенции (указывается код компетенции)	Информационные и образовательные технологии
1	Основные положения информационных технологий.	Лекция 1	ОПК-1, ОПК-7	Вводная лекция с применением мультимедийной презентации и видеофильмов
		Самостоятельная работа	ОПК-1, ОПК-7	Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов.
2	Назначение информационных технологий	Лекция 2	ОПК-1, ОПК-7	Лекция-визуализация с применением мультимедийной презентации и видеофильмов
		Самостоятельная работа	ОПК-1, ОПК-7	Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов
3	Структура информационных техно-	Лекция 3	ОПК-1, ОПК-7	Лекция-визуализация с применением мультиме-

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебной работы	Формируемые компетенции (указывается код компетенции)	Информационные и образовательные технологии
	логий			дийной презентации и видеофильмов
		Самостоятельная работа	ОПК-1, ОПК-7	Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов
4	Информационные технологии конечного пользователя	Лекция 4-5	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6	Лекция-визуализация с применением мультимедийной презентации и видеофильмов.
		Лабораторный практикум	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6	Применение вычислительной техники и пакетов прикладных программ MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ
		Самостоятельная работа	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6	Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов.
5	Информационные технологии открытых систем	Лекция 6	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6	Лекция-визуализация с применением мультимедийной презентации и видеофильмов
		Лабораторный практикум	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6	Применение вычислительной техники и пакетов прикладных программ MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ.
		Самостоятельная работа	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6	Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебной работы	Формируемые компетенции (указывается код компетенции)	Информационные и образовательные технологии
6	Интеграция информационных технологий	Лекция 7	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6	Лекция-визуализация с применением мультимедийной презентации и видеофильмов
		Лабораторный практикум	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6	Применение вычислительной техники и пакетов прикладных программ MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ.
		Самостоятельная работа	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6	Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов
7	Методология информационных технологий	Лекция 8	ОПК-1,ОПК-7	Лекция-визуализация с применением мультимедийной презентации и видеофильмов.
		Самостоятельная работа	ОПК-1,ОПК-7	Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов
8	Развитие информационных технологий	Лекция 9	ОПК-1,ОПК-7	Лекция-визуализация с применением мультимедийной презентации и видеофильмов.
		Самостоятельная работа	ОПК-1,ОПК-7	Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов

5.2 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

5.2.1 По очной форме обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	Л	Презентации	18
	ЛР	Использование системы ЭКЗАМЕНАТОР для промежуточного контроля знаний, применение ВТ и пакетов прикладных программ MS Office; выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ	18
		Итого:	**36**

В процессе преподавания дисциплины «Информационные технологии» используются как классические формы и методы обучения (лекции, лабораторные занятия), так и активные методы обучения (интерактивные занятия).

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий (мультимедийная презентация и видеофильмы), позволяющая сохранять слои иллюстраций и, при необходимости, возвращаться к предыдущим разделам лекции.
- каждое задание лабораторных работ строится таким образом, что студент самостоятельно ищет решение поставленной задачи через эксперимент с интерфейсными командами прикладных программ и самостоятельно ищет подсказки в справочной системе программы;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием современной вычислительной техники и пакетов прикладных программ MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий, а также система ЭКЗАМЕНАТОР для контроля знаний.

От общего количества аудиторных занятий доля лекционных учебных занятий составляет 33 %, доля интерактивных – 66%

5.2.2 По заочной форме обучения

Сессия	Вид занятия (Л, ПР,ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	ЛР	Использование системы ЭКЗАМЕНАТОР для контроля знаний, применение ВТ и пакетов прикладных программ MS Office; выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ	2
		ИТОГО:	2

От общего количества аудиторных занятий доля лекционных учебных занятий составляет 40 %, доля интерактивных – 20 %.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

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

Рабочей программой дисциплины «Информационные технологии» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

Компетенции	Код дисциплины	Дисциплины, практики, НИР, через которые формируются компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Б1.Б.12	Информатика	1, 2
	Б1.В.05	**Информационные технологии**	**3**
	Б1.Б.07	Маркетинг	4
	Б1.В.07	Основы делопроизводства	5
ОПК-7 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Б1.Б.12	Информатика	1, 2
	Б1.В.05	**Информационные технологии**	**3**
ПК-7 способностью разрабатывать с использованием	**Б1.В.05**	**Информационные технологии**	**1**
	Б1.В.ДВ.03.01	Машинная графика	1

информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Б1.В.ДВ.03.02	Единая система конструкторской документации	1
	Б1.Б.18	Теория механизмов и машин	2, 3
	Б1.В.06	Компьютерное моделирование	4
	Б2.Б.07(П)	Преддипломная практика	5
ПСК-1.6 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	**Б1.В.05**	**Информационные технологии**	**1**
	Б1.В.ДВ.03.01	Машинная графика	1
	Б1.В.ДВ.03.02	Единая система конструкторской документации	1
	Б2.Б.03(П)	Производственная практика (конструкторская практика)	2
	Б1.В.06	Компьютерное моделирование	3
	Б1.Б.40	Проектирование автомобилей и тракторов	3, 4
	Б1.Б.31	Системы автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов	4

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.*

6.1.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

6.1.2.1 По очной форме обучения

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Информационные технологии» представлен в таблице:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Основные положения информационных технологий.	ОПК-1, ОПК-7	• компьютерное тестирование; • выступление с докладом
2	Назначение информационных технологий	ОПК-1, ОПК-7	
3	Структура информационных технологий	ОПК-1, ОПК-7	
4	Информационные технологии конечного пользователя	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6	• отчет по лабораторным работам;
5	Информационные техноло-	ОПК-1,ОПК-7,	

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
	гии открытых систем	ПК-7, ПК-1.6	• защита лабораторных работ; • компьютерное тестирование;
6	Интеграция информационных технологий	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6	
7	Методология информационных технологий	ОПК-1, ОПК-7	• контрольная работа; • компьютерное тестирование
8	Развитие информационных технологий	ОПК-1, ОПК-7	

6.1.2.2 По заочной форме обучения

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Основные положения информационных технологий.	ОПК-1, ОПК-7	• контрольная работа
2	Назначение информационных технологий	ОПК-1, ОПК-7	
3	Структура информационных технологий	ОПК-1, ОПК-7	
4	Информационные технологии конечного пользователя	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6	• отчет по лабораторным работам; • защита лабораторных работ;
5	Информационные технологии открытых систем	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6	
6	Интеграция информационных технологий	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6	защита контрольной работы
7	Методология информационных технологий	ОПК-1, ОПК-7	
8	Развитие информационных технологий	ОПК-1, ОПК-7	

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Балльная оценка определяется как сумма баллов, набранных студентом в результате работы в семестре (текущая успеваемость) и на экзамене (выходной контроль). Максимальное количество баллов, которое может набрать студент по текущей успеваемости – 70 баллов, а на промежуточном (выходном) контроле – 30 баллов.

Текущий контроль осуществляется в виде работы на лабораторных занятиях, выполнение и защита лабораторных работ, компьютерного тестирования, индивидуальных домашних заданий (расчетных заданий), выступления с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией.

Промежуточный контроль знаний проводится в форме экзамена, включающие теоретические вопросы и практические задания, и оценивается до 30 баллов. В результате текущего и промежуточного контроля знаний студенты получают экзамен по курсу.

Знания по дисциплине оцениваются по 100-балльной шкале следующим образом.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, набравшему не менее 51 балла в результате суммирования баллов, полученных при текущем контроле и промежуточной аттестации.

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу:

100-балльная шкала	Традиционная шкала	
86 – 100	отлично	зачтено
71 – 85	хорошо	
51 – 70	удовлетворительно	
менее 51	неудовлетворительно	не зачтено

6.2.1 По очной форме обучения

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
3 семестр			
Компьютерное тестирование	5	5	25
Оформление и защита лабораторных работ	6	5	30
Контрольная работа	1	5	5
Выступление с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией	1	10	10
Экзаменационное компьютерное тестирование			30
Итого:	**-**	**-**	**100**
Промежуточная аттестация (экзамен)			

План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий
на весь срок изучения дисциплины «Информационные технологии»
для студентов очной формы обучения

	Вид занятия	Название оценочного мероприятия	Форма оценочного средства	Объект контроля
3	ЛЗ 1	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 2	Текущий контроль	Защита лабораторных работ Компьютерное тестирование	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 3	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 4	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 5	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 6	Текущий контроль	Защита лабораторных работ Компьютерное тестирование	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6

	Вид занятия	Название оценочного мероприятия	Форма оценочного средства	Объект контроля
	ЛЗ 7	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 8	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 9	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 10	Текущий контроль	Защита лабораторных работ Компьютерное тестирование	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 11	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 12	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 13	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 14	Текущий контроль	Защита лабораторных работ Компьютерное тестирование	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 15	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 16	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 17	Текущий контроль	Защита лабораторных работ Контрольная работа	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 18	Текущий контроль	Защита лабораторных работ Компьютерное тестирование	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	Экзамен	Промежуточная аттестация	Вопросы к экзамену	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6

6.2.1 По заочной форме обучения

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
2 сессия (2 курс)			
Оформление и защита лабораторных работ	2	15	30
Контрольная работа	1	40	40
Экзаменационное компьютерное тестирование			30
Итого:	-	-	**100**
Промежуточная аттестация (экзамен)			

План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий
на весь срок изучения дисциплины «Информационные технологии»
для студентов заочной формы обучения

	Вид занятия	Название оценочного мероприятия	Форма оценочного средства	Объект контроля
Сес-	ЛЗ 1	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6
	ЛЗ 2	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ОПК-1,ОПК-7,

	Вид занятия	Название оценочного мероприятия	Форма оценочного средства	Объект контроля
			Защита контрольной работы	ПК-7, ПК-1.6
	Экзамен	Промежуточная аттестация	Вопросы к экзамену	ОПК-1,ОПК-7, ПК-7, ПК-1.6

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

При оценивании защиты лабораторных работ учитывается:

Критерии оценки одной лабораторной работы

Критерии	Баллы	
	очное	заочное
Работа выполнена в полном объеме, оформлен отчет согласно всем требованиям, студент может ответить на все дополнительные вопросы	5	14-15
Работа выполнена в полном объеме, отчет оформлен с недочетами, и негрубыми ошибками, студент может ответить на все или часть дополнительных вопросов	3-4	8-13
Работа выполнена в полном объеме, отчет оформлен с недочетами, грубыми ошибками, студент не ответил на дополнительные вопросы	1-2	1-7

При оценивании контрольной работы учитывается:

Критерии оценки контрольной работы

Критерии	Баллы	
	очное	заочное
полнота выполненной работы (задание выполнено не полностью и/или допущены две и более ошибки или три и более неточности)	5	35-40
обоснованность содержания и выводов работы (задание выполнено полностью, но обоснование содержания и выводов недостаточны, но рассуждения верны	4	20-34
работа выполнена полностью, в рассуждениях и обосновании нет пробелов или ошибок, возможна одна неточность	3	1-19

При оценивании самостоятельной работы *учитывается:*

Критерии оценивания реферата

Оценивается реферат максимум в 4 балла, которые формируют премиальные баллы студента за дополнительные виды работ, либо баллы, необходимые для получения допуска к экзамену. Реферат оценивается в соответствии со следующими критериями:

Критерий	Балл
Соответствие содержания заявленной теме	1
Логичность и последовательность изложения	1
Наличие собственной точки зрения	1
Обоснованность выводов, наличие примеров и пояснений	1
Итого	4

Критерии оценивания выступление студента с докладом

Выступление студента с докладом предполагает значительную самостоятельную работу студента, поэтому оценивается по повышенной шкале баллов. В

балльно-рейтинговой системе выступление с докладом относится к дополнительным видам работ. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление с докладом – 6 баллов.

Критерий оценки	Балл
Актуальность темы	1
Полное раскрытие проблемы	1
Наличие собственной точки зрения	1
Наличие презентации	1
Наличие ответов на вопросы аудитории	1
Логичность и последовательность изложения	1
Итого	6

При оценивании компьютерного тестирования (текущий контроль) учитывается:

Компьютерный вариант контроля по темам включает следующее количество вопросов:

Компьютерное тестирование

Раздел 1 Основные положения информационных технологий - 10.

Раздел 2 Назначение информационных технологий - 10.

Раздел 3 Структура информационных технологий - 10.

Контрольная работа (компьютерное тестирование)

Раздел 4 Информационные технологии конечного пользователя – 10.

Раздел 5 Информационные технологии открытых систем– 10.

Раздел 6 Интеграция информационных технологий– 10.

Студенту предлагается ответить на 15 вопросов (количество вопросов задает программа). Вопросы выбираются случайным образом при помощи генератора случайных чисел. Для ответа на весь тест отводится 15 мин.

На экран выводится Ф.И.О студента, № группы, общее время для тестирования, № вопроса, остаток времени для тестирования и при необходимости студент может пропускать вопросы, а затем к ним вернуться. После ответа на все вопросы теста или окончания времени на тестирование выводится окно с итогами выполнения теста.

Критерии оценки знаний студентов:

Баллы начисляются из количества правильно отвеченных вопросов по формуле: 5 баллов* на % правильных ответов

При оценивании выходного контроля (экзамен) учитывается:

Компьютерный вариант тестирования выходного контроля (экзамен) включает в себя 105 вопросов по разделам:

Раздел 1 Основные положения информационных технологий.

Раздел 2 Назначение информационных технологий.

Раздел 3 Структура информационных технологий.

Раздел 4 Информационные технологии конечного пользователя

Раздел 5 Информационные технологии открытых систем

Раздел 6 Интеграция информационных технологий

Раздел 7 Методология информационных технологий
Раздел 8 Развитие информационных технологий

Студенту предлагается ответить на 40 вопросов (количество вопросов задается в программе, по каждому разделу выводится по 4-6 вопросов). Вопросы выбираются случайным образом при помощи генератора случайных чисел. Для ответа на весь тест отводится 40 мин.

На экран выводится Ф.И.О студента, № группы, общее время для тестирования, № вопроса, остаток времени для тестирования и при необходимости студент может пропускать вопросы, а затем к ним вернуться. После ответа на все вопросы теста или окончания времени на тестирование выводится окно с итогами выполнения теста.

Критерии оценки знаний студентов:

Баллы начисляются из количества правильно отвеченных вопросов по формуле: 30 баллов * на % правильных ответов.

6.4.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

6.4.1 Список вопросов для подготовки к экзамену

1 Основные положения информационных технологий.
- 1.1 Назовите основные признаки, раскрывающие роль ИТ в развитии общества.
- 1.2 Что такое генезис ИТ?
- 1.3 Какие периоды эволюции ИТ вы знаете?
- 1.4 Дайте определение понятий «сведения», «сообщения», «данные», «знания», «информация», «информационная технология», «плат-форма информационной технологии».
- 1.5 Назовите существенные признаки содержания новой ИТ.
- 1.6 Назовите основные группы свойств ИТ.
- 1.7 Дайте определение понятия «классификация ИТ».
- 1.8 Каковы основные признаки классификации ИТ?
- 1.9 Назовите основные виды ИТ.

2 Назначение информационных технологий.
- 2.1 Сформулируйте основные требования к ИТ.
- 2.2 Дайте определение «цель ИТ», «задача ИТ», функция ИТ».
- 2.3 Что такое целеориентирование ИТ?
- 2.4 Назовите способы целеориентирование ИТ.
- 2.5 Определите задачи ИТ.
- 2.6 Назовите виды функций ИТ.

3 Структура информационных технологий.
- 3.1 Дайте краткую характеристику технологических функций ИТ.
- 3.2 Какие факторы влияют на специфику задач и функций ИТ.
- 3.3 Дайте определения понятиям «структура ИТ», «целостность ИТ», «обеспечивающая, «функциональная часть структуры ИТ».
- 3.4 Какие классы ЭВМ применяются в ИТ?
- 3.5 Какие средства связи применяются в ИТ?
- 3.6 Какие средства оргтехники применяются в ИТ?

3.7 Какие средства копировально-множительной техники применяются в ИТ?
3.8 Назовите состав системного программного обеспечения ИТ.
3.9 Назовите состав прикладного программного обеспечения ИТ.
3.10 Назовите состав сервисных программ ИТ.
3.11 Назовите состав документации организационно-методического обеспечения ИТ и дайте характеристику содержания документации
3.12 Дайте характеристику основных видов функциональных структур ИТ.
3.13 Назовите целевые установки основных видов АСИО.
3.14 Дайте краткую характеристику основных видов АСИО.

4 Информационные технологии конечного пользователя.
4.1 Назовите виды пользовательского интерфейса.
4.2 Нарисуйте схему ТПОД.
4.3 Какие существуют методы контроля данных? Дайте их характеристику.
4.4 Что такое автоматизированное рабочее место, какова его структура?
4.5 Дайте характеристику ИТ, применяемым в офисной работе.
4.6 Охарактеризуйте технологию обработки графической информации.
4.7 Дайте характеристику структуры и технологии информационного поиска.
4.8 Охарактеризуйте методы и средства информационной безопасности.
4.9 Каковы основные средства копирования и тиражирования информации?
4.10 Дайте характеристику моделям представления знаний.
4.11 Определите структуру и технологию генерации знаний.

5 Информационные технологии открытых систем.
5.1 Дайте характеристику топологических схем сетей ЭВМ.
5.2 Каковы основные элементы структуры глобальных вычислительных сетей?
5.3 В чем заключаются основные возможности электронной почты?
5.4 Дайте характеристику средств и технологии видеоконференций.
5.5 Опишите назначение и технологию «досок объявлений».
5.6 Дайте характеристику авторским ИТ.
5.7 Дайте определение понятия «гипертекстовая информационная технология», характеристику технологии поиска данных в гипертекстовых структурах.
5.8 Дайте определение понятия «мультимедийная информационная технология», характеристику видов, структуры и технологии мультимедиа.

6 Интеграция информационных технологий.
6.1 Назовите основные свойства технологии открытых систем.
6.2 Сформулируйте определение понятия «технология распределенных систем обработки данных». Назовите основные структурные компоненты и дайте характеристику технологии этого вида систем.
6.3 Каковы особенности структуры и технологии «клиент-сервер»?
6.4 Дайте определение понятию «информационное хранилище», опишите структуру и порядок функционирования информационного хранилища.
6.5 Дайте определение понятию «система электронного документооборота», а также характеристику его структуры и технологии функционирования.
6.6 Каковы структура и порядок функционирования технологии геоинформационных систем?

6.7 Как построены глобальные системы и каковы особенности их функционирования?
6.8 Опишите структуру технологии видеоконференций, а также порядок их применения в решении профессиональных задач.
6.9 Дайте определение понятию «корпоративная информационная система». Охарактеризуйте структуру и технологию функционирования КИС.

7 Методология информационных технологий.
7.1 В чем состоит системный подход к решению функциональных задач ИГ?
7.2 Назовите основные структурные компоненты парадигмы ИТ.
7.3 Назовите основные принципы методологии Ит.
7.4 Какие компоненты составляют логику организации ИТ?
7.5 Какие методы применяются в создании ИТ?
7.6 Дайте характеристику основных средств, применяемых в создании ИТ.
7.7 Охарактеризуйте жизненный цикл ИТ.
7.8 Раскройте содержание дескриптивного моделирования ИТ.
7.9 Дайте определение понятия «измерение качества ИТ», характеристику шкал измерения, методов и средств измерения.
7.10 Дайте определение понятия «оценка качества ИТ».
7.11 Какие методы применяются для оценки качества ИТ?
7.12 Дайте характеристику дескриптивного моделирования ИТ.
7.13 Как происходит разработка математических моделей при создании ИТ?
7.14 Каков порядок создания машинных моделей ИТ?
7.15 В чем заключается экспериментальная оценка адекватности моделей ИТ?
7.16 Как выполняется анализ качества ИТ по результатам эксперимента?
7.17 Какие этапы, методы и средства задействованы в проектировании ИТ?
7.18 Каков порядок реализации ИТ?

8 Развитие информационных технологий.
8.1 Назовите основные признаки технологизации социального пространства. Какое место она занимает в развитии ИТ?
8.2 Охарактеризуйте основные направления развития теории и методологии ИТ.
8.3 Дайте характеристику основных направлений развития аппаратно-программных средств ИТ.
8.4 Приведите примеры перспективных моделей, методов и средств развития ИТ.
8.5 Что такое нанотехнологии? В каких направлениях они развиваются?
8.6 Что такое фотоника? Расскажите о ее перспективах.
8.7 Какова роль информатики в развитии ИТ?

6.4.2 Темы рефератов

1. Эволюция информационных технологий, этапы их развития.
2. Платформа в информационных технологиях.
3. История развития операционных систем.
4. Прикладные решения и средства их разработки.
5. Технологический процесс обработки информации и его классификация.
6. Операции технологического процесса обработки информации, их классифика-

ция.
7. Средства реализации операций обработки информации.
8. Организация технологического процесса обработки информации.
9. Графическое изображение технологического процесса.
10. Принципы построения организационных форм обработки данных.
11. АРМ, созданные на базе персональных компьютеров.
12. АРМ руководителя.
13. АРМ специалиста.
14. АРМ технического работника.
15. Электронный офис.
16. Аппаратные средства электронного офиса.
17. Программные средства электронного офиса.
18. Источники графических изображений для обработки в графическом редакторе.
19. Пользовательский интерфейс и его виды.
20. История развития технологии открытых систем.
21. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.
22. Характеристика уровней модели взаимодействия открытых систем.
23. Информационные ресурсы сети.
24. Аппаратные ресурсы сети.
25. Программные ресурсы сети.
26. Распределенная обработка данных.
27. Модели реализации технологии «клиент-сервер».
28. Технология помещения данных в информационное хранилище.
29. Информационные хранилища двухуровневой архитектуры.
30. Информационного хранилища трехуровневой архитектуры.
31. Возможности геоинформационных систем.
32. Технология групповой работы.
33. Корпоративные системы.
34. История развития глобальной сети Internet.
35.Internet и Intranet – технологии.
36. Массовое средство электронных коммуникаций.
37. Жизненный цикл телеконференции.
38. Сетевые новости Usenet.
39. Гипертекстовых технологий в глобальных сетях.
40. Интерактивная технология.
41.Интерактивное электронное техническое руководство. Задачи и компоненты.
42. Жизненный цикл. Общие понятия и определения.
43. Этапы жизненного цикла изделия.
44. Жизненный цикл информационной системы.
45. Жизненный цикл производственных информационных систем.
46.CALS – методология.
47.Базовые принципы CALS – технологии.
48. Стандарты CALS.
49. Стандарт ISO 10303 (STEP).

50.Системы управления документами.
51.Защита информации в информационных технологиях.
52.Формальные средства защиты в информационных технологиях.
53.Меры и способы защиты информации в информационных технологиях.

6.4.3 Тематика контрольных работ по заочной форме обучения

Основным видом учебной деятельности студентов является самостоятельная работа с литературными источниками. Кроме того, студенты должны прослушать курс лекций и выполнить ряд практических работ в компьютерном классе академии. Одним из эффективных средств контроля знаний студентов является реферат, в котором студент должен показать усвоенные им теоретические знания.

В соответствии с рабочей программой дисциплины студенты должны выполнить лабораторную работу.

Рабочая программа предусматривает выполнение студентом десяти заданий. Первые два задания относятся к теоретическому содержанию учебной дисциплины и требуют ознакомления с соответствующими литературными источниками. Остальные задания ставят своей целью планирование и выполнение на персональном компьютере типовых операций манипулирования данными в среде табличного процессора ExceL и в системе управления базами данных (СУБД) ACCESS.

Инструментарии EXCEL и ACCESS активно используется при решении разнообразных управленческих задач. Созданные в средах СУБД базы данных представляют собой информационную основу разнообразных прикладных компьютерных технологий.

Учебным планом занятий предусматриваются консультации по выполнению контрольной работы с преподавателями кафедры математики, физики и информационных технологий.

Во время собеседования студент должен продемонстрировать полное владение материалом своей работы, дать исчерпывающие и точные ответы на все вопросы преподавателя. Выбор вариантов заданий производится студентом из соответствующих таблиц по последней цифре номера его зачетной книжки.

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Задания 1 и 2 требуют от студента изложения теоретического материала по разделам дисциплины «Системные технологии», «Офисные технологии» и «Сетевые технологии» согласно номеру индивидуального варианта, определяемого из приведенных ниже таблиц по последней цифре номера зачетной книжки студента.

Задания, начиная с 3-ого, связаны с манипулированием данными в готовой учебной базе данных. Одна и та же работа выполняется в EXCEL и в ACCESS, записывается на носитель.

Контрольную работу распечатать со всеми выполненными заданиями и представить в формате А4 (титульный лист - приложение 1***), а на сессию студент должен принести носитель с выполненным заданием.***

ЗАДАНИЕ 1. Раскрыть суть приведенных в таблице 2 понятий, средств и технологий.

Таблица 2 - Варианты индивидуальных заданий

Последняя цифра № зачетной книжки	Тема изложения
0	Понятие экономической информации и информационных технологий в АПК
1	Информационно-поисковые системы, полнотекстовые базы данных, электронные библиотеки
2	Реляционные базы данных, системы управления базами данными
3	Информационные технологии электронной коммерции
4	Информационное обеспечение государственного управления
5	Организация бизнеса в Интернет
6	Электронные магазины в России и США
7	Системы электронных платежей, цифровые деньги
8	Использование Интернет в АПК
9	Средства создания пользовательских приложений в офисных программах

ЗАДАНИЕ 2. Описать средства и технологии, применяемые в глобальной компьютерной сети Internet, которые приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Варианты индивидуальных заданий

Последняя цифра № зачетной книжки	Тема изложения
0	Технические и программные средства для доступа и работы в Internet
1	Организационные и коммерческие условия подключения и работы в Internet
2	Адресация компьютеров, пользователей и документов в Internet
3	Виды информационных ресурсов в Internet
4	Электронная почта Internet
5	Менеджеры электронной почты и новостей
6	WWW-«Всемирная информационная паутина» Internet
7	Обозреватели (броузеры) Internet
8	Поисковые серверы Internet
9	HTML- язык разметки гипертекста Web- страниц

ЗАДАНИЕ 3. Практическая часть служит для проверки теоретических знаний и приобретения навыков манипулирования данными в среде электронной таблицы *Microsoft Excel* и в базе данных по подержанным автомобилям отечественного и зарубежного производства под управлением СУБД *Microsoft Access*. Файлы выполненных работ записываются на сменный носитель (флешку) и предъявляются при защите контрольной работы.

В электронной таблице Microsoft Excel создать объект «Таблица» с именем «Автомобили» в диапазоне A3:T53. Таблица автомобили должна содержать не 25 видов отечественной и 25 видов зарубежной марки автомобилей. Имена полей таблицы «Автомобили» взять из таблицы 3.1.

Представить в контрольной работе таблицу «Автомобили» в виде рисунка и описать структуру таблицы следующим образом:

Занимаемый диапазон ячеек, занимаемых – _____.
Число полей - _____.
Число записей - _____.

Примечание. В качестве рисунка можно использовать *изображение с экрана монитора компьютера (скриншот)*. Если надо сделать скриншот не всего экрана, а только активного окна, нажмите клавишу *Print Screen*, удерживая нажатой клавишу ALT.

Таблица 3.1 – Структура таблицы базы данных

Столбец	**Наименование поля**	**Тип (формат) данных**
A	*№ п/п*	*счетчик*
B	*Марка автомобиля*	*текст*
C	*Модель автомобиля*	*текст*
D	*Страна производства (отечеств. или зарубеж.)*	*текст*
E	*Год выпуска*	*дата / время*
F	*Объём двигателя (л)*	*число*
G	*Тип кузова*	*текст*
H	*Номер кузова (VIN)*	*текст*
I	*Привод (передний, задний, полный)*	*текст*
J	*Объём багажника, л*	*число*
K	*Тип КПП*	*текст*
L	*Пробег (тыс. км)*	*число*
M	*Базовая норма, л/100 км*	*число*
N	*Состояние (отл, хор, удовл)*	*текст*
O	*Цвет*	*текст*
P	*Цена (долл.)*	*денежный*
Q	*Цена (руб.)*	*денежный*
R	*Телефон*	*текст*
S	*Дата выпуска*	*дата / время*
T	*Примечание*	*текст*

ЗАДАНИЕ 3.1. Провести двухуровневую сортировку таблицы «Автомобили» согласно критериям, задаваемым преподавателем. Пример записи критериев приведен в таблице 3.2. При этом на первом этапе провести сортировку согласно первичному критерию, а на втором этапе для записей, имеющих одинаковые значения первичного критерия, предусмотреть сортировку согласно вторичному критерию. В контрольной работе представить рисунок результата сортировки, подробно, по шагам, описать действия пользователя с представлением в виде рисунка диалогового окна «Сортировка».

Таблица 3.2 - Варианты критериев сортировки

Последняя цифра номера зачетной книжки	Критерии сортировки	
	Первичный	Вторичный
0	Вначале отечественные, затем зарубежные автомобили	По возрастанию объёма двигателя
1	Вначале с механической КПП, затем с автоматической КПП	По убыванию года выпуска

2	Вначале по состоянию	По возрастанию пробега
3	Вначале по типу привода	По возрастанию расхода топлива
4	Вначале с механической КПП, затем с автоматической КПП	По возрастанию цены
5	Вначале зарубежные, затем отечественные автомобили	По возрастанию пробега
6	Вначале по состоянию	По убыванию объёма двигателя
7	Вначале по типу привода	По убыванию года выпуска
8	Вначале отечественные, затем зарубежные автомобили	По возрастанию цены
9	Вначале с механической КПП, затем с автоматической КПП	По возрастанию нормы расхода топлива

ЗАДАНИЕ 3.2. Используя фильтр, отобразить только записи из таблицы «Автомобили», соответствующие заданным критериям. Пример задания критериев показан в таблице 3.3. Подробно по шагам описать необходимые действия пользователя. При этом представить в виде рисунка диалоговое окно настройки фильтра.

Таблица 3.3 - Варианты критериев фильтрации

Последняя цифра номера зачетной книжки	Критерии фильтрации
0	Объём двигателя больше 1,5 и меньше или равно 1,8
1	Цена больше 500 000 р, и меньше 800 000 р.
2	Год выпуска не старше 2000 г. и не позднее 2010 г.
3	Цена в диапазоне 300…500 тыс. руб.
4	Расход топлива от 10 до 12 литров на 100 км.
5	Год выпуска в пределах 2008…2011 гг.
6	Объем багажника от 300 до 500 литров
7	Цена в пределах 500 000 … 700 000 р.
8	Объем двигателя в пределах 1,8 … 2,5 литра
9	Расход топлива от 5 до 9 литров на 100 км.

ЗАДАНИЕ 3.3 Используя многошаговую операцию фильтрации, провести выборку записей согласно нескольким заданным критериям фильтрации. Пример приведен в таблице 3.4. Подробно по шагам описать необходимые действия пользователя. При этом представить в виде рисунков диалоговые окна применяемых пользовательских фильтров.

Таблица 3.4 - Варианты индивидуальных заданий

Последняя цифра номера зачетной книжки	Критерии фильтрации
0	Состояние «отл» или «хор», цвет «бежевый»

1	Страна производитель «отечеств», состояние «отл»
2	Объем двигателя 1,6 или 2,5 литра, цвет «красный»
3	Привод передний или полный, КПП «автомат»
4	КПП «автомат» или «механика», страна – «отечеств»
5	Объем двигателя 1,6 или 2,5 литра, КПП «механика»
6	Состояние «удовл» или «хор», цвет «красный»
7	Год выпуска 2010 или 2013, состояние «хор»
8	Привод задний или полный, КПП «механика»
9	Страна производитель «отечеств» или «заруб», состояние «удовл»

ЗАДАНИЕ 3.4 Очистить все используемые фильтры. Задействовать строку итогов. Используя функции строки итогов записать наименьшую и наибольшую стоимости автомобилей с указанием модели автомобиля. Рассчитать в строе «Итоги» средний пробег всех автомобилей. Произвести условное форматирование поля «Пробег», таким образом, чтобы ячейки со значением пробега менее 100 000 км. были покрашены в зеленый цвет, а свыше – в красный цвет.

ЗАДАНИЕ 3.5 В приложении *Microsoft Access* создать базу данных «Автомобили». Структура таблицы должна соответствовать таблице 3.1. Свойства полей назначить самостоятельно. Ключевым полем является поле с типом «Счетчик». Создать форму к таблице «Автомобили» для ввода данных. Таблицу заполнить теми же записями, что и при выполнении задания 2.1. В контрольной работе привести рисунок структуры таблицы, рисунок таблицы с записями, рисунок формы; описать использованный вами инструменты для создания таблицы и формы, объяснить критерии выбора свойств полей.

ЗАДАНИЕ 3.6 Создать запросы к базе данных «Автомобили»:

Запрос 1. Запрос на выборку, реализующий отбор записей по критериям фильтрации в таблице 3.3;

Запрос 2. Запрос на выборку, реализующий отбор записей по критериям фильтрации в таблице 3.4;

Запрос 3. Запрос на выборку с параметром. В качестве параметра использовать значение мощности двигателя;

Запрос 4. Запрос с вычисляемым полем «Новая цена в рублях», установив текущий курс доллара США к рублю.

ЗАДАНИЕ 3.7 Создайте в базе данных копию таблицы «Автомобили». Создайте модифицирующий запрос – Запрос 5, уменьшающий цену всех автомобилей на 20%. Создайте модифицирующий запрос – Запрос 6, удаляющий японские автомобили из базы данных.

В контрольной работе создание каждого запроса иллюстрировать рисунком бланка запроса в режиме «Конструктор», текстом запроса на языке SQL (режим SQL), рисунком результата работы запроса.

ЗАДАНИЕ 3.8 Создать отчет «Мощные автомобили» на базе запроса 3 (задание 3.6) с помощью мастера. В контрольной работе описать этапы создания отчета.

6.4.4 Примеры тестовых вопросов

Примерные тестовые задания

Задание: найдите правильные варианты ответов

Разделы 1, 2, 3

1. Информационная технология – это …

а) совокупность методов, производственных процессов и программно-технических
средств для обработки данных;

б) технология общения с компьютером;

в) технология обработки данных на ЭВМ;

г) технология ввода и передачи данных;

д) технология описания информации.

2. Информационные ресурсы – это …

а) совокупность данных любой природы;

б) файлы данных;

в) носители данных;

г) операционные системы;

д) базы данных.

3. Автоматизированное рабочее место – это …

а) пакет прикладных программ;

б) компьютер, оснащенный предметными приложениями и установленный на рабочем месте;

в) электронный офис;

г) рабочее место консультанта по предметным приложениям и автоматизации предприятия;

д) интегрированное приложение.

4. По сфере применения информационные технологии делятся на …

а) предметные технологии;

б) технологии общего назначения;

в) технологии общения с компьютером;

г) технологии обработки данных;

д) интегрированные технологии.

5. Вторая информационная революция обусловлена …

а) возможностью выполнять персональные вычисления;

б) возможностью автоформализации знаний;

в) появлением локальных и глобальных сетей;

г) появлением операционных систем;

д) появлением пакетов прикладных программ.

6. Стратегическая роль информационных технологий (ИТ) обусловлена …

а) использованием сетей ЭВМ;

б) свойствами ИТ;

в) способностью компьютеров обрабатывать, хранить, передавать информацию;

г) только применением ИТ в военных целях;

д) возможностью обрабатывать и запоминать любые данные

Раздел 4

7. Информационные технологии обеспечивают пользователю …
а) только возможность повышения персональной продуктивности;
б) информационное взаимодействие с другими людьми;
в) возможность развития творческих способностей;
г) экономию времени поездки на работу;
д) возможность получения и распространения знаний.

8. Текстовые данные можно обработать …
а) сетевыми технологиями;
б) гипертекстовой технологией;
в) текстовыми процессорами;
г) предметной технологией;
д) системой групповой работы.

9. Электронные таблицы позволяют обрабатывать …
а) цифровую информацию;
б) текстовую информацию;
в) аудио информацию;
г) схемы данных;
д) видео информацию.

10. Электронный офис – это …
а) автоматизированное рабочее место;
б) пакет прикладных программ;
в) интегрированный пакет прикладных программ;
г) система электронного документооборота;
д) предметная технология.

11. Векторная графика обеспечивает построение …
а) геометрических фигур;
б) рисунков;
в) карт;
г) различных формул;
д) схем.

Разделы 5-6

12 Представление реляционной модели данных в СУБД реализуется в виде...
1) сети;
2) таблиц;
3) деревьев;
4) предикатов.

13 Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей? 1) содержит информацию о структуре базы данных;
2) не содержит никакой информации;
3) таблица без полей существовать не может;
4) содержит информацию о будущих записях.

14 Поиск какой информации произойдет, если критерий в запросе имеет вид <38,50?
1) числовые значения между 38 и 50;
2) записи со значениями равными 38,50;
3) записи со значениями меньшими 38,50;
4) не будет осуществляться поиск информации;
5) правильного ответа нет.
15 Схема данных отображает связи между:
1) таблицами;
2) формами;
3) таблицами и запросами;
4) отчетами;
5) запросами.
16 СУБД Access сама заполняет поле данными, если его тип определен как: 1) текстовый;
2) числовой;
3) счетчик;
4) поле примечаний MEMO;
5) поле объекта OLE.
17 Приложение Access создает файл-документ:
1) таблицу;
2) форму;
3) базу данных;
4) запрос;
5) отчет;
6) СУБД.

Разделы 7-8

18. Геоинформационные системы – это средства организации, обработки и визуализации данных …
а) информационных хранилищ;
б) многослойных баз данных;
в) иерархических баз данных;
г) реляционных баз данных;
д) гипертекстовых баз данных.

19. Распределенная обработка данных – это …
а) совокупность удаленных баз данных;
б) доступ к удаленным базам данных;
в) система управления базой данных;
г) сетевая система управления базой данных;
д) совокупность разделяемых приложений.

20. Web-технология сводится к таким шагам, как …
а) создание гипертекстового документа;
б) размещение гипертекстового документа на странице web-сервера;

в) размещение в каталоге web-сервера ссылки на первую web-страницу гипертекстового документа;
г) открытие сайта;
д) закрытие сайта.

21. Сетевая технология определяется …
а) сетевой операционной системой;
б) электронной почтой;
в) интерфейсом;
г) системой сбора и передачи данных;
д) сервером.

22. Технология мультимедиа обеспечивает работу в …
а) пакетном режиме;
б) режиме разделения времени;
в) интерактивном режиме;
г) режиме реального времени;
д) сетевом режиме.

23. Информационное моделирование позволяет …
а) описывать информационные объекты предметной области;
б) создавать отображение предметной области в формализованном виде;
в) интеллектуализировать предметную область;
г) решать сложные задачи;
д) реализовать некоторые возможности человеческого мозга.

24. Принятие решения требует …
а) учета противоречивых требований;
б) информации;
в) знаний;
г) алгоритмов решения слабо формализуемых задач;
д) учета быстро меняющейся обстановки.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библ.	на каф.
1.	Информационные технологии: учебное пособие [Электронный ресурс] - Режим доступа - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123858.html	Коноплева И.А.	М. : Проспект науки, 2014	Всех разделов	3	Эл. рес.	
2.	Информационные технологии: учебник	Корнеев И.К., Ксандопуло Г.Н., Машурцев В.А.	М.:ТК Велби: Проспект, 2009	Всех разделов	3	30	-
3.	Информационные технологии: учебник/ 5-е изд., стер.	Советов Б.Я., Цехановский В.В.	М.:Высшая школа, 2009	Всех разделов	3	3	-

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библ.	на каф.
4.	Информационные технологии: учебное пособие	Исаев Г. Н.	М.: Омега-Л, 2012	Всех разделов	3	1	-
5.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие	Олифер В. Г., Олифер Н. А..	СПб. : Питер, 2011	7	3	1	-
6.	Информационные технологии: учебник	Трофимов В.В.	М. : Юрайт, 2011	Всех разделов	3	1	-
7.	Компьютеризация информационных технологий: учеб. пособие	Каптерев А.И.	М. : Литера, 2013	Всех разделов	3	1	-

7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD, Irbis, My Test, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство.

Комплект для обучения в высших и средних учебных заведений (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

Интернет ресурсы:

1.	Интернет - среда для совместного обучения	http://www.moodle.org
2.	Национальный Открытый Университет «ИНТУ-ИТ»	http://www.intuit.ru/
3.	Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com/
4.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/
6.	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»	http://cyberleninka.ru/
7.	Открытый образовательный видеопортал	http://univertv.ru/
8.	Seegix - Учебник по компьютерной графике	http://seegix.net/
9.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
10.	Интернет библиотека Иллюстрированных самоучителей по программному обеспечению прикладного назначения (Информационные технологии	http://computers.plib.ru/
11.	Информатика и информационные технологии	http://mioo.edu.ru/structure/labs/38-ml-informatiki
12.	Образовательные ресурсы интернета	http://www.alleng.ru/edu/comp.htm
13.	Образовательный портал Вне урока	http://www.vneuroka.ru
14.	Сайт цифровых образовательных ресурсов	http://www.cor.home-edu.ru
15.	Системы дистанционного обучения Competentum	http://www.competentum.ru
16.	Фонд развития Интернет	http://www.fid.su/lib/
17.	Электронный вариант конспекта учебного курса по изучению приложений пакета MicroSoft Office2007 (Word, PowerPoint, Excel и Access)	http://sch138.kob.ru/learning/informatic/index.htm
	Энциклопедии, словари, справочники, каталоги	
18.	Рубрикон: энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
19.	Служба тематических толковых словарей «Глоссарий.ру»	http://www.glossary.ru

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля, задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний и формирования умений представлены в приложении 3.

Аудитории 123, 1-204, 1-401, 1-501 доступны для самостоятельной работы студентов.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Информационные технологии» включает перечень аудиторий (1-308, 1-402, 1-504) с установленными в них оборудованием.

Оснащение аудиторий учебным оборудованием:

аудитория	назначение и оснащение аудитории
1-308	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Демонстрационное оборудование (экран Lumien Eco Picture LEP-100102 180*180 см (1 шт.), проектор Acer X127H DLP3600Lm(1204*768) (1 шт.), ноутбук Lenovo (1 шт.) и учебно-наглядные пособия, доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), осветитель доски (1 шт.), скамейка 4-х местная на металлокаркасе (17 шт.), стол ученический 4-х местный (17 шт.), кафедра лектора настольная (1 шт.), стол преподавательский однотумбовый (1 шт.), стул полумягкий (1 шт.). ОС Windows 7, Office 2007.
1-402	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием . Компьютерная техника CPU AMD Athllon II X4620 AM3 (11 шт.), доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), стул полумягкий (9 шт.), стол компьютерный (11 шт.), стол ученический 2-х местный на металокаркасе (10 шт.), стул ученический на металлокаркасе (15 шт.). ОС Windows 7. Подписка «Microsoft Imagine Premium». Договор №153-2016 от 19.07.2016 г. Microsoft Office 2007 Suites. License 65635986 Родительская программа : OPEN 95640528ZZE1708 Электронный периодический справочник «Система Гарант». Договор №Г-214/2019 от 27.12.2018 г. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Договор №2019_ТС_ЛСВ_84 поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 09.01.2019 г. KOMPAS-3D V15. Ключ аппаратной защиты hasp на 50 рабочих мест (одновременно). № лицензионного соглашения Kk-10-00595. № сублицензионного соглашения Кз-14-0015 от 12.02.2014. Архиватор 7-Zip (Лицензия LGPL), программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThinderbird (Лицензия MPL/GPL/LGPL), офисный пакет приложений LibreOffice (Лицензия LGPL), веб-браузер MozillaFirefox (Лицензия MPL/GPL/LGPL), медиапроигрыватель VLC (Лицензия GNU GPL).
1-504	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием. Персональный компьютер "Информатика" с LCD монитором, сетевым фильтром (11 шт.), доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), стул полумягкий (9 шт.), стол компьютерный (12 шт.), стол ученический 2-х местный на металокаркасе (10 шт.), стул ученический на металлокаркасе (23 шт.), настенный плакат (1 шт.). ОС Microsoft Windows XP Professional Edition с пакетом обновлений SERVICE PACK 3. Лицензия OEM, GetGenuineKit Microsoft Office 2007 Suites. License 65635986 Родительская программа : OPEN 95640528ZZE1708. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Договор №Г-214/2019 от 27.12.2018 г. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Договор №2019_ТС_ЛСВ_84 поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 09.01.2019 г. KOMPAS-3D V15. Ключ аппаратной защиты hasp на 50 рабочих мест (одновременно). № лицензионного соглашения Kk-10-00595. № сублицензионного соглашения Кз-14-0015 от 12.02.2014. Комплект программ AutoCAD. ООО «Автодеск». Образовательная лицензия на 3000 рабочих мест (одновременно). Access 2016 , Архиватор 7-Zip (Лицензия LGPL), растровый графический редактор GIMP (Лицензия GPL), программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThinderbird (Лицензия MPL/GPL/LGPL), офисный пакет приложений LibreOffice (Лицензия LGPL), веб-браузер MozillaFirefox (Лицензия MPL/GPL/LGPL), медиапроигрыватель VLC (Лицензия GNU

	GPL).
Аудитории для самостоятельной работы студентов	
1-204	Помещение для самостоятельной работы. Столы (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(4 шт.). ОС Windows 7, ОС Windows 8.1, ОС Windows 10. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Справочная правовая система КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThinderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox , медиапроигрыватель VLC.
1-401	Помещение для самостоятельной работы. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)
1-501	Помещение для самостоятельной работы. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.).

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Номер изменения	Номер листа			Дата внесения изменения	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого				
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и рекомендациями ОПОП ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине «Информационные технологии», являющийся неотъемлемой частью рабочей программы настоящей дисциплины.

а) паспорт фонда оценочных средств;

б) фонд текущего контроля (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы).

Формы текущего контроля предназначены для оценивания уровня сформированности компетенций на определенных этапах обучения.

в) фонд промежуточной аттестации:

- вопросы к экзамену и критерии оценивания.

1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Форма контроля
3 семестр
Формы текущего контроля
Оформление и защита лабораторных работ
Компьютерное тестирование по темам
Контрольная работа
Выступление с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией; студенческая олимпиада; студенческая конференция; публикация статей; курсы ДОП
Форма промежуточного контроля
Экзамен

Объектами контроля выступают компетенции, в соответствии с ОПОП ВО и рабочей программой дисциплины, а объектами оценивания являются знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися в рамках сформированности этих компетенций.

Распределение баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой по формам текущего контроля

Состав фондов оценочных средств по формам контроля для очной формы обучения

Форма контроля	Наполнение	ОФ
3 семестр		
Текущий контроль		
Выполнение, оформление и защита лабораторных работ	Комплекты заданий для лабораторных работ Критерии оценки выполнения, оформления и защиты лабораторных работ	6 4
Компьютерное тестирование по темам	Комплекты тестов, критерии оценки контрольно-тестовых опросов Критерии оценки компьютерного тестирования	8 4
Контрольная работа	Комплекты заданий для контрольной работы Критерии оценки контрольной работы	1 6
Выступление с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией; студенческая олимпиада; студенческая конференция; публикация статей; курсы ДОП	дипломы, грамоты, сертификаты	8
Итоговая аттестация		
Экзамен	Вопросы к экзамену, критерии оценки	30

Состав фондов оценочных средств по формам контроля для заочной формы обучения

Форма контроля	Наполнение	ОФ
2 курс		
Текущий контроль		
Выполнение, оформление и защита лабораторных работ	Комплекты заданий для лабораторных работ Критерии оценки выполнения, оформления и защиты лабораторных работ	2 5
Компьютерное тестирование	Комплекты тестов, критерии оценки контрольно-тестовых опросов Критерии оценки компьютерного тестирования	8 5
Контрольная работа	Комплекты заданий для контрольной работы Критерии оценки контрольной работы	1 12
Выступление с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией; студенческая олимпиада; студенческая конференция; публикация статей; курсы ДОП	дипломы, грамоты, сертификаты	8
Итоговая аттестация		
Экзамен	Вопросы к экзамену, критерии оценки	30

Распределение баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой по формам текущего контроля - очная форма обучения

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
3 семестр			
Компьютерное тестирование по темам	8	4	32
Выполнение, оформление и защита лабораторных работ	6	4	24
Контрольная работа	1	6	6
Выступление с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией; студенческая олимпиада; студенческая конференция; публикация статей; курсы ДОП		8	8
Экзаменационное компьютерное тестирование			30
Итого:	**-**	**-**	**100**
Итоговая аттестация (экзамен)			

Распределение баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой по формам текущего контроля - заочная форма обучения

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
2 курс			
Компьютерное тестирование по темам	8	5	40
Выполнение, оформление и защита лабораторных работ	2	5	10
Контрольная работа	1	12	12
Выступление с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией; студенческая олимпиада; студенческая конференция; публикация статей; курсы ДОП		8	8
Экзаменационное компьютерное тестирование			30
Итого:	**-**	**-**	**100**
Итоговая аттестация (экзамен)			

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

2.1 Формы текущего контроля освоения компетенций

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Информационные техноло-

гии» проводится в соответствии с Уставом академии, локальными документами академии и является обязательной.

Данная аттестация проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Текущий контроль проводится с целью оценки и закрепления полученных знаний и умений, а также обеспечения механизма формирования количества баллов, необходимых студенту для экзамена. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения студента по основным компонентам учебного процесса за текущий период. Оценивание осуществляется с выставлением баллов.

Формы текущего контроля и критерии их оценивания дифференцированы по видам работ - обязательные и дополнительные. К обязательным отнесены формы контроля, предполагающие формирование проходного балла к экзамену в соответствии с принятой рейтинговой системой по дисциплине. К дополнительным отнесены формы контроля, предполагающие формирование премиальных баллов студента, а также баллов, необходимых для формирования минимума для допуска к экзамену в том случае, если они не набраны по обязательным видам работ.

К обязательным формам текущего контроля отнесены:

- выполнение, оформление и защита лабораторных работ;
- компьютерное тестирование по темам;
- контрольная работа.

К дополнительным формам текущего контроля отнесен:

- выступление с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией; студенческая олимпиада; студенческая конференция; публикация статей; курсы ДОП.

Выполнение и защита лабораторной работы

Пояснительная записка

Защита лабораторных как форма устного и письменного контроля позволяет дать оценку не только теоретическим знаниям студентов, но и их практическим навыкам, умению работать с различным программным обеспечением. Она позволяет также оценить умение студентов правильно проводить расчеты и делать верные логические выводы. Таким образом, фонд оценочных средств по данной форме контроля включает в себя 1 элемент: задания для лабораторных работ и критерии оценки выполнения и защиты лабораторных работ.

Задания для лабораторных работ

Задания для выполнения лабораторных работ выполнены в форме методических указаний для лабораторных работ. Общее количество обязательных лабораторных работ – 6. В конце каждой лабораторной работы приведены вопросы для защиты лабораторной работы.

Критерии оценивания

Критерии оценивания лабораторных работ устанавливаются исходя из максимального балла за выполнение одной лабораторной работы. Итоговый результат за выполнение каждой части задания формируется исходя из

следующих критериев:

Критерии	Баллы	
	очное	заочное
Работа выполнена в полном объеме, оформлен отчет согласно всем требованиям, студент может ответить на все дополнительные вопросы	4	5
Работа выполнена в полном объеме, отчет оформлен с недочетами, и негрубыми ошибками, студент может ответить на все или часть дополнительных вопросов	3	3-4
Работа выполнена в полном объеме, отчет оформлен с недочетами, грубыми ошибками, студент не ответил на дополнительные вопросы	1-2	1-2

Тестирование

Пояснительная записка

Тестирование как форма письменного контроля позволяет дать оценку знаниям и навыкам студентов в условиях отсутствия помощи со стороны преподавателя. Тестирование предполагает использование различных видов тестов: закрытый тест (множественный выбор), открытый тест (краткий ответ), тест на выбор верно/неверно, тест на соответствие. Использование различных видов тестов позволяет оценить уровень владения студентов теоретическим материалом, а также умение делать логические выводы.

При оценивании компьютерного тестирования по темам (текущий контроль) учитывается

Компьютерный вариант контроля по дисциплине включает следующие тесты по темам:

ТЕСТ Основные положения ИТ
ТЕСТ Назначение ИТ
ТЕСТ Структура ИТ
ТЕСТ ИТ конечного пользователя
ТЕСТ ИТ открытых систем
ТЕСТ Интеграция ИТ
ТЕСТ Методология ИТ
ТЕСТ Развитие ИТ

Студенту предлагается ответить на вопросы по теме, который он выбирает (по каждой теме количество задаваемых вопросов разное). Вопросы задаются случайным образом при помощи генератора случайных чисел. Время для прохождения теста задается по формуле: = 1мин * кол. вопросов, если в тесте по теме выводится 15 вопросов – значит 15 минут.

После запуска теста, на экран выводится:

Разрешенных попыток:
Ограничение по времени:
Метод оценивания:
Кн. Начать тестирование

После запуска теста, студент может отвечать на вопросы в любом порядке (при необходимости студент может пропускать вопросы, а затем к ним вернуться), а также видит остаток времени для тестирования. После истечения времени, тест

автоматически закрывается. После ответа на все вопросы теста или окончания времени на тестирование, выводится окно с итогами выполнения теста.

Критерии оценки знаний студентов:

Баллы начисляются из количества правильно отвеченных вопросов по формуле: максимальный балл за 1 работу в семестре * на % правильных ответов.

База тестов

Примерные тестовые задания

Задание: найдите правильные варианты ответов

ТЕСТ Основные положения ИТ

1. Информационная технология – это …

а) совокупность методов, производственных процессов и программно-технических
средств для обработки данных;

б) технология общения с компьютером;

в) технология обработки данных на ЭВМ;

г) технология ввода и передачи данных;

д) технология описания информации.

2. Информационные ресурсы – это …

а) совокупность данных любой природы;

б) файлы данных;

в) носители данных;

г) операционные системы;

д) базы данных.

ТЕСТ Назначение ИТ

3. Автоматизированное рабочее место – это …

а) пакет прикладных программ;

б) компьютер, оснащенный предметными приложениями и установленный на рабочем месте;

в) электронный офис;

г) рабочее место консультанта по предметным приложениям и автоматизации предприятия;

д) интегрированное приложение.

4. По сфере применения информационные технологии делятся на …

а) предметные технологии;

б) технологии общего назначения;

в) технологии общения с компьютером;

г) технологии обработки данных;

д) интегрированные технологии.

ТЕСТ Структура ИТ

5. Вторая информационная революция обусловлена …

а) возможностью выполнять персональные вычисления;
б) возможностью автоформализации знаний;
в) появлением локальных и глобальных сетей;
г) появлением операционных систем;
д) появлением пакетов прикладных программ.

6. Стратегическая роль информационных технологий (ИТ) обусловлена …
а) использованием сетей ЭВМ;
б) свойствами ИТ;
в) способностью компьютеров обрабатывать, хранить, передавать информацию;
г) только применением ИТ в военных целях;
д) возможностью обрабатывать и запоминать любые данные

ТЕСТ ИТ конечного пользователя

7. Информационные технологии обеспечивают пользователю …
а) только возможность повышения персональной продуктивности;
б) информационное взаимодействие с другими людьми;
в) возможность развития творческих способностей;
г) экономию времени поездки на работу;
д) возможность получения и распространения знаний.

8. Текстовые данные можно обработать …
а) сетевыми технологиями;
б) гипертекстовой технологией;
в) текстовыми процессорами;
г) предметной технологией;
д) системой групповой работы.

9. Электронные таблицы позволяют обрабатывать …
а) цифровую информацию;
б) текстовую информацию;
в) аудио информацию;
г) схемы данных;
д) видео информацию.

10. Электронный офис – это …
а) автоматизированное рабочее место;
б) пакет прикладных программ;
в) интегрированный пакет прикладных программ;
г) система электронного документооборота;
д) предметная технология.

11. Векторная графика обеспечивает построение …
а) геометрических фигур;
б) рисунков;
в) карт;
г) различных формул;
д) схем.

12 Представление реляционной модели данных в СУБД реализуется в виде...
1) сети;
2) таблиц;
3) деревьев;
4) предикатов.
13 Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей? 1) содержит информацию о структуре базы данных;
2) не содержит никакой информации;
3) таблица без полей существовать не может;
4) содержит информацию о будущих записях.
14 Поиск какой информации произойдет, если критерий в запросе имеет вид <38,50?
1) числовые значения между 38 и 50;
2) записи со значениями равными 38,50;
3) записи со значениями меньшими 38,50;
4) не будет осуществляться поиск информации;
5) правильного ответа нет.
15 Схема данных отображает связи между:
1) таблицами;
2) формами;
3) таблицами и запросами;
4) отчетами;
5) запросами.
16 СУБД Access сама заполняет поле данными, если его тип определен как:
1) текстовый;
2) числовой;
3) счетчик;
4) поле примечаний MEMO;
5) поле объекта OLE.
17 Приложение Access создает файл-документ:
1) таблицу;
2) форму;
3) базу данных;
4) запрос;
5) отчет;
6) СУБД.

ТЕСТ ИТ открытых систем

18. Геоинформационные системы – это средства организации, обработки и визуализации данных …
а) информационных хранилищ;
б) многослойных баз данных;
в) иерархических баз данных;
г) реляционных баз данных;
д) гипертекстовых баз данных.

19. Распределенная обработка данных – это …
а) совокупность удаленных баз данных;
б) доступ к удаленным базам данных;
в) система управления базой данных;
г) сетевая система управления базой данных;
д) совокупность разделяемых приложений.

20. Web-технология сводится к таким шагам, как …
а) создание гипертекстового документа;
б) размещение гипертекстового документа на странице web-сервера;
в) размещение в каталоге web-сервера ссылки на первую web-страницу гипертекстового документа;
г) открытие сайта;
д) закрытие сайта.

21. Сетевая технология определяется …
а) сетевой операционной системой;
б) электронной почтой;
в) интерфейсом;
г) системой сбора и передачи данных;
д) сервером.

22. Технология мультимедиа обеспечивает работу в …
а) пакетном режиме;
б) режиме разделения времени;
в) интерактивном режиме;
г) режиме реального времени;
д) сетевом режиме.

ТЕСТ Интеграция ИТ

23. Информационное моделирование позволяет …
а) описывать информационные объекты предметной области;
б) создавать отображение предметной области в формализованном виде;
в) интеллектуализировать предметную область;
г) решать сложные задачи;
д) реализовать некоторые возможности человеческого мозга.

ТЕСТ Методология ИТ

24. Принятие решения требует …
а) учета противоречивых требований;
б) информации;
в) знаний;
г) алгоритмов решения слабо формализуемых задач;
д) учета быстро меняющейся обстановки.

ТЕСТ Развитие ИТ

25 Новые модели ИТ будут строиться на основе строгого соблюдения принципов:

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ разделенности
- ☐ корпоративности
- ☐ адаптивности
- ☐ интегрированности
- ☐ интерактивности

Выступление с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией

Выступление с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией на лабораторных занятиях является основным видом работ для формирования уровня освоения компетенций и предполагает самостоятельный подбор студентом темы для доклада по согласованию с преподавателем, либо выбор из предложенных тем. Выступление с докладом может осуществляться с применением или без применения презентаций. Регламент выступления – 5-7 минут.

Критерии оценивания реферата

Оценивается реферат максимум в 3 балла, которые формируют премиальные баллы студента за дополнительные виды работ, либо баллы, необходимые для получения допуска к экзамену. Реферат оценивается в соответствии со следующими критериями:

Критерий	Балл
Соответствие содержания заявленной теме	0,5
Логичность и последовательность изложения	1
Наличие собственной точки зрения	0,5
Обоснованность выводов, наличие примеров и пояснений	1
Итого	3

Критерии оценивания выступление студента с докладом

Выступление студента с докладом предполагает значительную самостоятельную работу студента, поэтому оценивается по повышенной шкале баллов. В балльно-рейтинговой системе выступление с докладом относится к дополнительным видам работ. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление с докладом – 5 баллов.

Критерий оценки	Балл
Актуальность темы	0,5
Полное раскрытие проблемы	1
Наличие собственной точки зрения	0,5
Наличие презентации	1
Наличие ответов на вопросы аудитории	0,5
Логичность и последовательность изложения	1
Отсутствие ошибочных или противоречивых положений	0,5
Итого	5

Примерный перечень тематики для подготовки доклада (темы рефератов)

1. Эволюция информационных технологий, этапы их развития.
2. Платформа в информационных технологиях.
3. История развития операционных систем.
4. Прикладные решения и средства их разработки.
5. Технологический процесс обработки информации и его классификация.
6. Операции технологического процесса обработки информации, их классификация.
7. Средства реализации операций обработки информации.
8. Организация технологического процесса обработки информации.
9. Графическое изображение технологического процесса.
10. Принципы построения организационных форм обработки данных.
11. АРМ, созданные на базе персональных компьютеров.
12. АРМ руководителя.
13. АРМ специалиста.
14. АРМ технического работника.
15. Электронный офис.
16. Аппаратные средства электронного офиса.
17. Программные средства электронного офиса.
18. Источники графических изображений для обработки в графическом редакторе.
19. Пользовательский интерфейс и его виды.
20. История развития технологии открытых систем.
21. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.
22. Характеристика уровней модели взаимодействия открытых систем.
23. Информационные ресурсы сети.
24. Аппаратные ресурсы сети.
25. Программные ресурсы сети.
26. Распределенная обработка данных.
27. Модели реализации технологии «клиент-сервер».
28. Технология помещения данных в информационное хранилище.
29. Информационные хранилища двухуровневой архитектуры.
30. Информационного хранилища трехуровневой архитектуры.
31. Возможности геоинформационных систем.
32. Технология групповой работы.
33. Корпоративные системы.
34. История развития глобальной сети Internet.
35. Internet и Intranet – технологии.
36. Массовое средство электронных коммуникаций.
37. Жизненный цикл телеконференции.
38. Сетевые новости Usenet.
39. Гипертекстовых технологий в глобальных сетях.
40. Интерактивная технология.
41. Интерактивное электронное техническое руководство. Задачи и компоненты.
42. Жизненный цикл. Общие понятия и определения.

43. Этапы жизненного цикла изделия.
44. Жизненный цикл информационной системы.
45. Жизненный цикл производственных информационных систем.
46. CALS – методология.
47. Базовые принципы CALS – технологии.
48. Стандарты CALS.
49. Стандарт ISO 10303 (STEP).
50. Системы управления документами.
51. Защита информации в информационных технологиях.
52. Формальные средства защиты в информационных технологиях.
53. Меры и способы защиты информации в информационных технологиях.

Критерии оценивания контрольных работ

Критерии оценивания в контрольной работе устанавливаются исходя из максимального балла за выполнение каждой части задания. Итоговый результат за выполнение каждой части задания формируется исходя из следующих критериев:

Критерий	Балл	
	очное	заочное
Качество оформления работы	1-2	1-4
Обоснованность и доказательность выводов в работе	1-2	1-4
Правильность расчетов	1-2	1-4
Итого	*6*	*12*

Пояснительная записка

Целью контрольной работы является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков использования возможностей программных приложений для решения инженерных задач

Введение

Контрольная работа выполняется по вариантам и состоит из одного теоретического вопроса и практических заданий, выбранных по варианту.

Номер варианта теоретического вопроса и в практических заданиях определяется по последней цифре номера зачетной книжки.

Контрольная работа должна быть оформлена на листах формата А4. При оформлении работы на компьютере используются следующие параметры шрифта: шрифт - *Times New Roman*, размер шрифта - 14, начертание – обычный; параметры абзаца: межстрочный интервал - одинарный, абзацный отступ - 1,25 мм; параметры страницы: левое - 30 мм, правое – 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20мм. Использовать стили. Каждая страница должна иметь верхний колонтитул с наименованием работы, номером текущей страницы, общим числом страниц. Раздел «Содержание» создать автоматически. Следует иметь в виду, что само оформление также является часть задания. Оно показывает степень владения студентом инструментами приложения *Microsoft Office Word*. При оформлении контрольной работы соблюдать требования стандарта ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому де-

лу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Структура

Контрольная работа состоит из следующих частей:

1. Титульный лист (приложение 1).
2. Содержание.
3. Теоретическая часть.
4. Практическая часть.
5. Список использованных источников.

Выполненную контрольную работу распечатать и представить подшитую с учетом структуры контрольной работы.

ЗАДАНИЯ

Теоретическая часть излагается в виде реферата не менее 5 источников по одному из вопросов, приведенных ниже. Реферат должен объяснить постановку данного вопроса и анализ различных мнений по его решению. Объем теоретической части не более 10 страниц. Вариант выбирается по последней цифре шифра (номера зачетной книжки).

Варианты тем теоретической части

1. Эволюция информационных технологий, этапы их развития.
2. Процесс обработки информации и классификация операций.
3. Технология обработки изображений в графическом редакторе.
4. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.
5. Модели реализации технологии «клиент-сервер».
6. Технология групповой работы.
7. Жизненный цикл изделия. Общие понятия и определения.
8. CALS – методология.
9. Системы управления документооборотом.
10. Технологии защиты данных.

Содержание практической части контрольной работы

Практическая часть служит для проверки теоретических знаний и приобретения навыков манипулирования данными в среде электронной таблицы *Microsoft Excel* и в базе данных по подержанным автомобилям отечественного и зарубежного производства под управлением СУБД *Microsoft Access*. Файлы выполненных работ записываются на сменный носитель (флешку) и предъявляются при защите контрольной работы.

Задание 2.1. В электронной таблице *Microsoft Excel* создать объект «Таблица» с именем «Автомобили» в диапазоне A3:T53. Таблица автомобили должна содержать не 25 видов отечественной и 25 видов зарубежной марки автомобилей. Имена полей таблицы «Автомобили» взять из таблицы 1.

Представить в контрольной работе таблицу «Автомобили» в виде рисунка и описать структуру таблицы следующим образом: Занимаемый диапазон ячеек, занимаемых – _____.
Число полей - _____.
Число записей - _____.

Примечание. В качестве рисунка можно использовать *изображение с экрана монитора компьютера (скриншот)*. Если надо сделать скриншот не всего экрана, а только активного окна, нажмите клавишу *Print Screen*, удерживая нажатой клавишу ALT.

Таблица 1 – Структура таблицы базы данных

Столбец	Наименование поля	Тип (формат) данных
A	№ п/п	счетчик
B	Марка автомобиля	текст
C	Модель автомобиля	текст
D	Страна производства (отечеств. или зарубеж.)	текст
E	Год выпуска	дата / время
F	Объём двигателя (л)	число
G	Тип кузова	текст
H	Номер кузова (VIN)	текст
I	Привод (передний, задний, полный)	текст
J	Объём багажника, л	число
K	Тип КПП	текст
L	Пробег (тыс. км)	число
M	Базовая норма, л/100 км	число
N	Состояние (отл, хор, удовл)	текст
O	Цвет	текст
P	Цена (долл.)	денежный
Q	Цена (руб.)	денежный
R	Телефон	текст
S	Дата выпуска	дата / время
T	Примечание	текст

Задание 2.2. Провести двухуровневую сортировку таблицы «Автомобили» согласно критериям, задаваемым преподавателем. Пример записи критериев приведен в таблице 2. При этом на первом этапе провести сортировку согласно первичному критерию, а на втором этапе для записей, имеющих одинаковые значения первичного критерия, предусмотреть сортировку согласно вторичному критерию. В контрольной работе представить рисунок результата сортировки, подробно, по шагам, описать действия пользователя с представлением в виде рисунка диалогового окна «Сортировка».

Таблица 2 - Варианты критериев сортировки

Последняя цифра номера зачетной книжки	Критерии сортировки	
	Первичный	Вторичный
0	Вначале отечественные, затем зарубежные автомобили	По возрастанию объёма двигателя
1	Вначале с механической КПП, затем с автоматической КПП	По убыванию года выпуска
2	Вначале по состоянию	По возрастанию пробега
3	Вначале по типу привода	По возрастанию расхода топлива
4	Вначале с механической КПП, затем с автоматической КПП	По возрастанию цены
5	Вначале зарубежные, затем отечественные автомобили	По возрастанию пробега
6	Вначале по состоянию	По убыванию объёма двигателя
7	Вначале по типу привода	По убыванию года выпуска
8	Вначале отечественные, затем зарубежные автомобили	По возрастанию цены
9	Вначале с механической КПП, затем с автоматической КПП	По возрастанию нормы расхода топлива

Задание 2.3. Используя фильтр, отобразить только записи из таблицы «Автомобили», соответствующие заданным критериям. Пример задания критериев показан в таблице 3. Подробно по шагам описать необходимые действия пользователя. При этом представить в виде рисунка диалоговое окно настройки фильтра.

Таблица 3 - Варианты критериев фильтрации

Последняя цифра номера зачетной книжки	Критерии фильтрации
0	Объём двигателя больше 1,5 и меньше или равно 1,8
1	Цена больше 500 000 р, и меньше 800 000 р.
2	Год выпуска не старше 2000 г. и не позднее 2010 г.
3	Цена в диапазоне 300…500 тыс. руб.
4	Расход топлива от 10 до 12 литров на 100 км.
5	Год выпуска в пределах 2008…2011 гг.
6	Объем багажника от 300 до 500 литров
7	Цена в пределах 500 000 … 700 000 р.

8	Объем двигателя в пределах 1,8 … 2,5 литра
9	Расход топлива от 5 до 9 литров на 100 км.

Задание 2.4. Используя многошаговую операцию фильтрации, провести выборку записей согласно нескольким заданным критериям фильтрации. Пример приведен в таблице 4. Подробно по шагам описать необходимые действия пользователя. При этом представить в виде рисунков диалоговые окна применяемых пользовательских фильтров.

Таблица 4 - Варианты индивидуальных заданий

Последняя цифра номера зачетной книжки	Критерии фильтрации
0	Состояние «отл» или «хор», цвет «бежевый»
1	Страна производитель «отечеств», состояние «отл»
2	Объем двигателя 1,6 или 2,5 литра, цвет «красный»
3	Привод передний или полный, КПП «автомат»
4	КПП «автомат» или «механика», страна – «отечеств»
5	Объем двигателя 1,6 или 2,5 литра, КПП «механика»
6	Состояние «удовл» или «хор», цвет «красный»
7	Год выпуска 2010 или 2013, состояние «хор»
8	Привод задний или полный, КПП «механика»
9	Страна производитель «отечеств» или «заруб», состояние «удовл»

Задание 2.5. Очистить все используемые фильтры. Задействовать строку итогов. Используя функции строки итогов записать наименьшую и наибольшую стоимости автомобилей с указанием модели автомобиля. Рассчитать в строе «Итоги» средний пробег всех автомобилей. Произвести условное форматирование поля «Пробег», таким образом, чтобы ячейки со значением пробега менее 100 000 км. были покрашены в зеленый цвет, а свыше – в красный цвет.

Задание 2.6. В приложении *Microsoft Access* создать базу данных «Автомобили». Структура таблицы должна соответствовать таблице 1. Свойства полей назначить самостоятельно. Ключевым полем является поле с типом «Счетчик». Создать форму к таблице «Автомобили» для ввода данных. Таблицу заполнить теми же записями, что и при выполнении задания 2.1. В контрольной работе привести рисунок структуры таблицы, рисунок таблицы с записями, рисунок формы; описать использованный вами инструменты для создания таблицы и формы, объяснить критерии выбора свойств полей.

Задание 2.7. Создать запросы к базе данных «Автомобили»:

Запрос 1. Запрос на выборку, реализующий отбор записей по критериям фильтрации в таблице 2.3;

Запрос 2. Запрос на выборку, реализующий отбор записей по критериям фильтрации в таблице 2.4;

Запрос 3. Запрос на выборку с параметром. В качестве параметра использовать значение мощности двигателя;

Запрос 4. Запрос с вычисляемым полем «Новая цена в рублях», установив текущий курс доллара США к рублю.

Задание 2.8. Создайте в базе данных копию таблицы «Автомобили». Создайте модифицирующий запрос – Запрос 5, уменьшающий цену всех автомобилей на 20%. Создайте модифицирующий запрос – Запрос 6, удаляющий японские автомобили из базы данных.

В контрольной работе создание каждого запроса иллюстрировать рисунком бланка запроса в режиме «Конструктор», текстом запроса на языке SQL (режим SQL), рисунком результата работы запроса.

Задание 2.9. Создать отчет «Мощные автомобили» на базе запроса 3 с помощью мастера. В контрольной работе описать этапы создания отчета.

2.2 Формы промежуточного контроля

Промежуточная аттестация заключается в объективном выявлении результатов обучения, которые позволяют определить степень соответствия действительных результатов обучения и запланированных в программе. Промежуточная аттестация направлена на оценивание результатов обучения, выявление степени освоения студентами системы знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины «Информационные технологии».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии» включает:

- экзамен.

Текущий контроль осуществляется в виде работы на лабораторных занятиях, выполнение и защита лабораторных работ, компьютерного тестирования по темам, выступления с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией; студенческая олимпиада; студенческая конференция; публикация статей; курсы ДОП.

Промежуточный контроль знаний в 3 семестре проводится в форме экзамена, включающие теоретические вопросы и практические задания, и оценивается до 30 баллов. В результате текущего и промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по курсу.

Балльная оценка определяется как сумма баллов, набранных студентом в результате работы в семестре (текущая успеваемость) и на экзамене (выходной контроль). Максимальное количество баллов, которое может набрать студент по текущей успеваемости – 70 баллов, а на промежуточном (выходном) контроле – 30 баллов.

Знания по дисциплине оцениваются по 100-балльной шкале следующим образом.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, набравшему не менее 51 балла в результате суммирования баллов, полученных при текущем контроле и промежуточной аттестации.

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу:

100-балльная шкала	Традиционная шкала	
86 – 100	отлично	зачтено
71 – 85	хорошо	
51 – 70	удовлетворительно	
менее 51	неудовлетворительно	не зачтено

Экзамен

Пояснительная записка

Промежуточный контроль знаний в 3 семестре проводится в форме экзамена, включающие теоретические вопросы и практические задания, и оценивается до 30 баллов. В результате текущего и промежуточного контроля знаний студенты получают экзамен по курсу.

Балльная оценка определяется как сумма баллов, набранных студентом в результате работы в семестре (текущая успеваемость) и на экзамене (выходной контроль). Максимальное количество баллов, которое может набрать студент по текущей успеваемости – 70 баллов, а на промежуточном (выходном) контроле – 30 баллов.

При оценивании выходного контроля (экзамен) учитывается:

Компьютерный вариант контроля по дисциплине включает следующие тесты по темам:

ТЕСТ Основные положения ИТ
ТЕСТ Назначение ИТ
ТЕСТ Структура ИТ
ТЕСТ ИТ конечного пользователя
ТЕСТ ИТ открытых систем
ТЕСТ Интеграция ИТ
ТЕСТ Методология ИТ
ТЕСТ Развитие ИТ

Студенту предлагается ответить на 45-50 вопросов (количество вопросов задается в программе, по каждому разделу выводится по 5-7 вопросов). Вопросы выбираются случайным образом при помощи генератора случайных чисел. Для ответа на весь тест отводится 45-50 мин.

После запуска теста, на экран выводится:

Разрешенных попыток:

Ограничение по времени:

Метод оценивания:

Кн. Начать тестирование

После запуска теста, студент может отвечать на вопросы в любом порядке (при необходимости студент может пропускать вопросы, а затем к ним вернуться), а также видит остаток времени для тестирования. После истечения времени, тест автоматически закрывается. После ответа на все вопросы теста или окончания времени на тестирование, выводится окно с итогами выполнения теста.

Критерии оценки знаний студентов:

Баллы начисляются из количества правильно отвеченных вопросов по формуле: 30 баллов * на % правильных ответов.

Список вопросов для подготовки к экзамену

1 Основные положения информационных технологий.

1.1 Назовите основные признаки, раскрывающие роль ИТ в развитии общества.

1.2 Что такое генезис ИТ?

1.3 Какие периоды эволюции ИТ вы знаете?

1.4 Дайте определение понятий «сведения», «сообщения», «данные», «знания», «информация», «информационная технология», «платформа информационной технологии».

1.5 Назовите существенные признаки содержания новой ИТ.

1.6 Назовите основные группы свойств ИТ.

1.7 Дайте определение понятия «классификация ИТ».

1.8 Каковы основные признаки классификации ИТ?

1.9 Назовите основные виды ИТ.

2 Назначение информационных технологий.

2.1 Сформулируйте основные требования к ИТ.

2.2 Дайте определение «цель ИТ», «задача ИТ», функция ИТ».

2.3 Что такое целеориентирование ИТ?

2.4 Назовите способы целеориентирование ИТ.

2.5 Определите задачи ИТ.

2.6 Назовите виды функций ИТ.

3 Структура информационных технологий.

3.1 Дайте краткую характеристику технологических функций ИТ.

3.2 Какие факторы влияют на специфику задач и функций ИТ.

3.3 Дайте определения понятиям «структура ИТ», «целостность ИТ», «обеспечивающая, «функциональная часть структуры ИТ».

3.4 Какие классы ЭВМ применяются в ИТ?

3.5 Какие средства связи применяются в ИТ?

3.6 Какие средства оргтехники применяются в ИТ?

3.7 Какие средства копировально-множительной техники применяются в ИТ?

3.8 Назовите состав системного программного обеспечения ИТ.

3.9 Назовите состав прикладного программного обеспечения ИТ.

3.10 Назовите состав сервисных программ ИТ.

3.11 Назовите состав документации организационно-методического обеспечения ИТ и дайте характеристику содержания документации

3.12 Дайте характеристику основных видов функциональных структур ИТ.

3.13 Назовите целевые установки основных видов АСИО.
3.14 Дайте краткую характеристику основных видов АСИО.

4 Информационные технологии конечного пользователя.
4.1 Назовите виды пользовательского интерфейса.
4.2 Нарисуйте схему ТПОД.
4.3 Какие существуют методы контроля данных? Дайте их характеристику.
4.4 Что такое автоматизированное рабочее место, какова его структура?
4.5 Дайте характеристику ИТ, применяемым в офисной работе.
4.6 Охарактеризуйте технологию обработки графической информации.
4.7 Дайте характеристику структуры и технологии информационного поиска.
4.8 Охарактеризуйте методы и средства информационной безопасности.
4.9 Каковы основные средства копирования и тиражирования информации?
4.10 Дайте характеристику моделям представления знаний.
4.11 Определите структуру и технологию генерации знаний.

5 Информационные технологии открытых систем.
5.1 Дайте характеристику топологических схем сетей ЭВМ.
5.2 Каковы основные элементы структуры глобальных вычислительных сетей?
5.3 В чем заключаются основные возможности электронной почты?
5.4 Дайте характеристику средств и технологии видеоконференций.
5.5 Опишите назначение и технологию «досок объявлений».
5.6 Дайте характеристику авторским ИТ.
5.7 Дайте определение понятия «гипертекстовая информационная технология», характеристику технологии поиска данных в гипертекстовых структурах.
5.8 Дайте определение понятия «мультимедийная информационная технология», характеристику видов, структуры и технологии мультимедиа.

6 Интеграция информационных технологий.
6.1 Назовите основные свойства технологии открытых систем.
6.2 Сформулируйте определение понятия «технология распределенных систем обработки данных». Назовите основные структурные компоненты и дайте характеристику технологии этого вида систем.
6.3 Каковы особенности структуры и технологии «клиент-сервер»?
6.4 Дайте определение понятию «информационное хранилище», опишите структуру и порядок функционирования информационного хранилища.
6.5 Дайте определение понятию «система электронного документооборота», а также характеристику его структуры и технологии функционирования.
6.6 Каковы структура и порядок функционирования технологии геоинформационных систем?
6.7 Как построены глобальные системы и каковы особенности их функционирования?
6.8 Опишите структуру технологии видеоконференций, а также порядок их применения в решении профессиональных задач.
6.9 Дайте определение понятию «корпоративная информационная система». Охарактеризуйте структуру и технологию функционирования КИС.

7 Методология информационных технологий.
7.1 В чем состоит системный подход к решению функциональных задач ИГ?

7.2 Назовите основные структурные компоненты парадигмы ИТ.
7.3 Назовите основные принципы методологии Ит.
7.4 Какие компоненты составляют логику организации ИТ?
7.5 Какие методы применяются в создании ИТ?
7.6 Дайте характеристику основных средств, применяемых в создании ИТ.
7.7 Охарактеризуйте жизненный цикл ИТ.
7.8 Раскройте содержание дескриптивного моделирования ИТ.
7.9 Дайте определение понятия «измерение качества ИТ», характеристику шкал измерения, методов и средств измерения.
7.10 Дайте определение понятия «оценка качества ИТ».
7.11 Какие методы применяются для оценки качества ИТ?
7.12 Дайте характеристику дескриптивного моделирования ИТ.
7.13 Как происходит разработка математических моделей при создании ИТ?
7.14 Каков порядок создания машинных моделей ИТ?
7.15 В чем заключается экспериментальная оценка адекватности моделей ИТ?
7.16 Как выполняется анализ качества ИТ по результатам эксперимента?
7.17 Какие этапы, методы и средства задействованы в проектировании ИТ?
7.18 Каков порядок реализации ИТ?

8 Развитие информационных технологий.

8.1 Назовите основные признаки технологизации социального пространства. Какое место она занимает в развитии ИТ?
8.2 Охарактеризуйте основные направления развития теории и методологии ИТ.
8.3 Дайте характеристику основных направлений развития аппаратно-программных средств ИТ.
8.4 Приведите примеры перспективных моделей, методов и средств развития ИТ.
8.5 Что такое нанотехнологии? В каких направлениях они развиваются?
8.6 Что такое фотоника? Расскажите о ее перспективах. Какова роль информатики в развитии ИТ?

Приложение 2

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

Интерактивное занятие предполагает, как индивидуальную подготовительную работу студента, так и коллективную работу на лабораторном занятии или семинаре. Содержание интерактивных занятий по основным разделам дисциплины устанавливается в рабочей программе.

Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса к изучаемой дисциплине и свое будущей профессии;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск обучающимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
- установление взаимодействия между студентами, умение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
- формирование у обучающихся мнения и отношения;
- формирование жизненных и профессиональных навыков;
- выход на уровень осознанной компетентности студента.

Проведение интерактивных занятий направлено на освоение всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины «Информационные технологии».

Учебный план проведения интерактивных занятий

Очная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ЛЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	Л	Проблемная лекция (изучение теоретического материала дисциплины на лекциях осуществляется с использованием компьютерных технологий - мультимедийная презентация и видеофильмы)	18
	ЛЗ	Выполнение проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ и ППП MS Office. Компьютерное тестирование	18
		Итого:	36

Заочная форма обучения

курс	Вид занятия (Л, ЛЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	ЛЗ	Выполнение проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ и ППП MS Office. Компьютерное тестирование	2
		Итого:	2

2. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Интерактивный («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Интерактивное обучение - это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели. Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дать знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Другими словами, интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, между самими студентами.

Принципы работы на интерактивном занятии:

- занятие – не лекция, а общая работа.
- все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы.
- каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу.
- нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).
- все сказанное на занятии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

Интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде,

прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

В учебной дисциплине «Информационные технологии» используются следующие виды интерактивных занятий:

- проблемная лекция (изучение теоретического материала дисциплины на лекциях осуществляется с использованием компьютерных технологий - мультимедийная презентация и видеофильмы);
- обсуждение проблемных вопросов в ходе проведения лабораторного занятия (учебная дискуссия;
- выполнение проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ и ППП MS Office, компьютерное тестирование.

Проблемная лекция. Активность проблемной лекции заключается в том, что преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, они самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен был сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы включения слушателей в общение, как бы вынуждает. «подталкивает» их к поиску правильного решения проблемы. На проблемной лекции слушатель находится в социально активной позиции, особенно когда она идет в форме живого диалога. Он высказывает свою позицию, задает вопросы, находит ответы и представляет их на суд всей аудитории. Когда аудитория привыкает работать в диалогических позициях, усилия педагога окупаются сторицей – начинается совместное творчество. Если традиционная лекция не позволяет установить сразу наличие обратной связи между аудиторией и педагогом, то диалогические формы взаимодействия со слушателями позволяют контролировать такую связь.

Лекция становится проблемной в том случае, когда в ней реализуется принцип проблемности, а именно:

- дидактическая обработка содержания учебного курса до лекции, когда преподаватель разрабатывает систему познавательных задач – учебных проблем, отражающих основное содержание учебного предмета;
- развёртывание этого содержания непосредственно на лекции, то есть построение лекции как диалогического общения преподавателя со студентами.

Диалогическое общение – диалог преподавателя со студентами по ходу лекции на тех этапах, где это целесообразно, либо внутренний диалог (самостоятельное мышление), что наиболее типично для лекции проблемного характера. Во внутреннем диалоге студенты вместе с преподавателем ставят вопросы и отвечают на них или фиксируют вопросы для последующего выяснения в ходе самостоятельных заданий, индивидуальной консультации с преподавателем или же обсуждения с другими студентами, а также на семинаре.

Диалогическое общение – необходимое условие для развития мышления студентов, поскольку по способу своего возникновения мышление диалогично. Для диалогического общения преподавателя со студентами необходимы следующие условия:

- преподаватель входит в контакт со студентами как собеседник, пришедший на лекцию «поделиться» с ними своим личным опытом;

преподаватель не только признаёт право студентов на собственное суждение, но и заинтересован в нём;

- новое знание выглядит истинным не только в силу авторитета преподавателя, учёного или автора учебника, но и в силу доказательства его истинности системой рассуждений;

- материал лекции включает обсуждение различных точек зрения на решение учебных проблем, воспроизводит логику развития науки, её содержания, показывает способы разрешения объективных противоречий в истории науки;

- общение со студентами строится таким образом, чтобы подвести их к самостоятельным выводам, сделать их соучастниками процесса подготовки, поиска и нахождения путей разрешения противоречий, созданных самим же преподавателем;

- преподаватель строит вопросы к вводимому материалу и стимулирует студентов к самостоятельному поиску ответов на них по ходу лекции.

Дискуссия (от лат. discussio — исследование, рассмотрение) — это всестороннее обсуждение спорного вопроса в публичном собрании, в частной беседе, споре. Другими словами, дискуссия заключается в коллективном обсуждении какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений. Цели проведения дискуссии могут быть очень разнообразными: обучение, тренинг, диагностика, преобразование, изменение установок, стимулирование творчества и др.

Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В первом случае проявляются черты диалога, а во втором дискуссия приобретает характер спора.

Роль организатора «дискуссии» сводится к следующему:

- заранее подготовить вопросы, которые можно было бы ставить на обсуждение по выводу дискуссии, чтобы не дать ей погаснуть;
- не допускать ухода за рамки обсуждаемой проблемы;
- обеспечить широкое вовлечение в разговор как можно большего количества студентов, а лучше — всех;
- не оставлять без внимания ни одного неверного суждения, но не давать сразу же правильный ответ; к этому следует подключать учащихся, своевременно организуя их критическую оценку;
- не торопиться самому отвечать на вопросы, касающиеся материала дискуссии: такие вопросы следует переадресовывать аудитории;
- следить за тем, чтобы объектом критики являлось мнение, а не участник, выразивший его.
- сравнивать разные точки зрения, вовлекая учащихся в коллективный анализ и обсуждение, помнить слова К.Д. Ушинского о том, что в основе познания

всегда лежит сравнение.

Эффективность проведения дискуссии зависит от таких факторов, как:

- подготовка (информированность и компетентность) студента по предложенной проблеме;
- семантическое однообразие (все термины, дефиниции, понятия и т.д. должны быть одинаково поняты всеми учащимися);
- корректность поведения участников;
- умение преподавателя проводить дискуссию.

Основная часть дискуссии обычно предполагает ситуацию сопоставления, конфронтации и даже конфликта идей, который в случае, неумелого руководства дискуссией может перерасти в конфликт личностей. Завершающим этапом дискуссии является выработка определенных единых или компромиссных мнений, позиций, решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция занятия.

Выполнение проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ и ППП MS Office, компьютерное тестирование. На лабораторных занятиях по дисциплине используются информационно-коммуникационные технологии: мультимедийное оборудование, материал в форме презентаций; дистанционный доступ студентов (на базе Moodle), к имеющемуся учебно-методическому материалу по данной дисциплине. Применение вычислительной техники и пакетов прикладных программ MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ на лабораторных занятиях позволяют закреплять теоретический материал. Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов позволяют студентам расширить свои знания по изучаемой дисциплине.

3. СОДЕРЖАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1. Содержание интерактивных занятий для студентов очной формы.

Семестр	Тема занятия	Форма занятия	Вид занятия	Количество часов
3	Основные положения информационных технологий	Л	Проблемная лекция (изучение теоретического материала дисциплины на лекциях осуществляется с использованием компьютерных технологий - мультимедийная презентация и видеофильмы)	2
3	Назначение информационных технологий	Л	Проблемная лекция (изучение теоретического материала дисциплины на лекциях осуществляется с использованием компьютерных технологий - мультимедийная презентация и видеофильмы)	2
3	Структура информационных технологий	Л	Проблемная лекция (изучение теоретического материала дисциплины на лекциях осуществляется с использованием компьютерных технологий - мультимедийная	2

Семестр	Тема занятия	Форма занятия	Вид занятия	Количество часов
			презентация и видеофильмы)	
3	Информационные технологии конечного пользователя	Л	Проблемная лекция (изучение теоретического материала дисциплины на лекциях осуществляется с использованием компьютерных технологий - мультимедийная презентация и видеофильмы)	4
3	Информационные технологии открытых систем	Л	Проблемная лекция (изучение теоретического материала дисциплины на лекциях осуществляется с использованием компьютерных технологий - мультимедийная презентация и видеофильмы)	2
3	Интеграция информационных технологий	Л	Проблемная лекция (изучение теоретического материала дисциплины на лекциях осуществляется с использованием компьютерных технологий - мультимедийная презентация и видеофильмы)	2
3	Методология информационных технологий	Л	Проблемная лекция (изучение теоретического материала дисциплины на лекциях осуществляется с использованием компьютерных технологий - мультимедийная презентация и видеофильмы)	2
3	Развитие информационных технологий	Л	Проблемная лекция (изучение теоретического материала дисциплины на лекциях осуществляется с использованием компьютерных технологий - мультимедийная презентация и видеофильмы)	2
3	Технологии текстовых процессоров	ЛЗ	Применение вычислительной техники и пакетов прикладных программ MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ. Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов Текущий контроль по темам – компьютерное тестирование в системе MOODLE (http://sdo.academy21.ru/)	4
3	Технологии электронных таблиц	ЛЗ	Применение вычислительной техники и пакетов прикладных программ MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ. Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов Текущий контроль по темам – компьютер-	4

Семестр	Тема занятия	Форма занятия	Вид занятия	Количество часов
			ное тестирование в системе MOODLE (http://sdo.academy21.ru/)	
3	Технологии обработки графической информации	ЛЗ	Применение вычислительной техники и пакетов прикладных программ MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ. Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов Текущий контроль по темам – компьютерное тестирование в системе MOODLE (http://sdo.academy21.ru/)	4
3	Технологии мультимедиа	ЛЗ	Применение вычислительной техники и пакетов прикладных программ MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ. Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов Текущий контроль по темам – компьютерное тестирование в системе MOODLE (http://sdo.academy21.ru/)	2
3	Технологии интернета	ЛЗ	Применение вычислительной техники и пакетов прикладных программ MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ. Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов Текущий контроль по темам – компьютерное тестирование в системе MOODLE (http://sdo.academy21.ru/)	2
3	Технологии систем управления базами данных	ЛЗ	Применение вычислительной техники и пакетов прикладных программ MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ. Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресур-	2

Се-местр	Тема занятия	Форма занятия	Вид занятия	Количество часов
			сов Текущий контроль по темам – компьютерное тестирование в системе MOODLE (http://sdo.academy21.ru/)	
			Итого:	36

3.2. Содержание интерактивных занятий для студентов заочной формы.

Курс	Тема занятия	Форма занятия	Вид занятия	Количество часов
2	Технологии электронных таблиц	ЛЗ	Применение вычислительной техники и пакетов прикладных программ MS Office, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий с применением ВТ. Использование Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы с использованием электронных ресурсов Текущий контроль по темам – компьютерное тестирование в системе MOODLE (http://sdo.academy21.ru/)	2
			Итого:	2

3.3. Информационное обеспечение.

Наименование	Описание
ОС Windows XP, ОС WindowsVista, ОС Windows 7, ОС Windows 8, ОС Windows 10, Ubuntu (Mint)	Операционные системы
Комплект программ AutoCAD	Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения
VisualStudio 2015	Линейка продуктов компании Microsoft, включающих интегрированную среду разработки программного обеспечения и ряд других инструментальных средств
Visio 2016	Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows
SuperNovaReaderMagnifier	Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями
Office 2007 Suites, OfficeStandard 2010, OfficeStandard 2013, LibreOffice	Офисные пакеты приложений

Наименование	Описание
MozillaThinderbird	Программа для работы с электронной почтой и группами новостей
MozillaFirefox	Веб-браузер
MapInfo	Географическая информационная система (ГИС), предназначенная для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных
KOMPAS-3D V15	Система трехмерного моделирования
GIMP	Растровый графический редактор
Access 2016	Реляционная система управления базами данных (СУБД) корпорации Microsoft
7-Zip	Файловый архиватор

4 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЯХ

Каждая форма интерактивного занятия нацелена на формирование у студентов навыков коллективной работы, а также навыков формулирования собственных выводов и суждений относительно проблемного вопроса. Вместе с тем, формы проведения предусмотренных занятий различаются, поэтому критерии оценивания устанавливаются отдельно для каждой формы занятий. Максимальный балл за участие в круглом столе, учебной дискуссии или деловой игре для студентов очной формы обучения – 2 балла.

Критерии оценивания работы студента при проведении анализа конкретных ситуаций

Критерий	Балл
Предлагает собственные варианты решения проблемы, либо дополняет ответчика; демонстрирует предварительную информационную готовность по анализируемой теме	2,0
Участвует в обсуждениях, высказывает типовые рекомендации по рассматриваемой проблеме, готовит возражения оппонентам, однако сам не выступает и не дополняет ответчика; демонстрирует информационную готовность к игре	1,0
Принимает участие в обсуждении, однако собственной точки зрения не высказывает, не может сформулировать ответов на возражения оппонентов, демонстрирует слабую информационную подготовленность к игре	0,7
Принимает участие в работе, однако предлагает неаргументированные, не подкрепленные фактическими данными решения; демонстрирует слабую информационную готовность	0,5
Не принимает участия в работе, не высказывает никаких суждений, демонстрирует полную неосведомленность по сути изучаемой проблемы.	0

Критерии оценивания работы студента при обсуждении проблемных вопросов в ходе проведения лабораторного занятия

Критерий	баллы
Студент выступает с проблемным вопросом	0,7
Высказывает собственное суждение по вопросу, аргументировано отвечает на вопросы оппонентов	0,8
Демонстрирует предварительную информационную готовность к обсуждению	0,3
Грамотно и четко формулирует вопросы к выступающему	0,2
Итоговый максимальный балл	2,0

Приложение 3

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

Изучение дисциплины «Информационные технологии» предусматривает систематическую самостоятельную работу студентов над материалами; развитие навыков самоконтроля, способствующих интенсификации учебного процесса. Изучение лекционного материала по конспекту лекций должно сопровождаться изучением рекомендуемой литературы, основной и дополнительной. Основной целью организации самостоятельной работы студентов является систематизация и активизация знаний, полученных ими на лекциях и в процессе подготовки к лабораторным занятиям.

Основными задачами самостоятельных внеаудиторных занятий являются:

- закрепление, углубление, расширение и систематизация занятий;
- формирование профессиональных умений и навыков;
- формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда;
- мотивирование регулярной целенаправленной работы по освоению дисциплины;
- развитие самостоятельности мышления;
- формирование уверенности в своих силах, волевых черт характера, способности к самоорганизации;
- овладение технологическим учебным инструментом.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем рефератов, а также рекомендации по подготовке реферата и доклада.

Задания для формирования умений содержат ситуационные задачи по курсу.

Самостоятельная работа обучающихся позволяет сформировать следующие компетенции:

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7);
- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-7);
- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых

или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования (ПСК-1.6).

Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
9	Основные положения информационных технологий.	4	• поиск и анализ литературы и электронных источников; • написание рефератов; • подготовка докладов; • работа с тестами и вопросами для самопроверки	• защита рефератов и оценка выступлений; • компьютерное тестирование;
10	Назначение информационных технологий.	4		
11	Структура информационных технологий.	4		
12	Информационные технологии конечного пользователя.	22	• изучение теоретического материала к лабораторным занятиям; • доработка (оформление) лабораторных работ; • работа с тестами и вопросами для самопроверки	• отчет по лабораторным работам; • защита лабораторных работ; • компьютерное тестирование
13	Информационные технологии открытых систем.	10		
14	Интеграция информационных технологий.	6		
15	Методология информационных технологий. Развитие информационных технологий	4	• поиск и анализ литературы и электронных источников; • работа с тестами и вопросами для самопроверки	• контрольная работа • компьютерное тестирование
16	Развитие информационных технологий	4		
	Итого:	**54**		

Задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний

Задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний включают подготовку реферата, презентации и доклада.

Презентация

Презентация, согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова: «… способ подачи информации, в котором присутствуют рисунки, фотографии, анимация и звук».

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, AcrobatReader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – MicrosoftPowerPoint.

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.

2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма – с. 13 визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации

- готовьте отдельно: печатный текст + слайды + раздаточный материал;
- слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
- рекомендуемое число слайдов 17-22;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;

раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Создание презентации по курсу "Информационные технологии".

Примерное содержание презентации:

- 1-ый слайд – титульный, согласно образцу рис. 1. (Образец титульного листа по информатике). В подзаголовочных данных указывается *Тема презента-*

ции;

- 2-10-ый слайды – информация, найденная в Интернете по своему направлению/профилю подготовки, указать ссылку на ресурс.

- Примерное оформление презентации: сделать оформление слайдов, включая дизайн и эффекты; анимацию объектов на каждом слайде; смену слайдов по времени (примерно 5-10 сек).

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»
(ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА)

Кафедра математики, физики и информационных технологий

ПРЕЗЕНТАЦИЯ
на тему: «*Базовые принципы CALS – технологии*»

Выполнил (а): *студент __ курса*
ИФ __ группы __ подгруппы
Фамилия Имя Отчество
Проверил (а): Фамилия И.О.

Чебоксары 202_

Рисунок 1 - Образец титульного листа реферата
по информационным технологиям

Подготовка доклада

Доклад – это форма работы, напоминающая реферат, но предназначенная по определению для устного сообщения. Доклад задаётся студенту в ходе текущей учебной деятельности, чтобы он выступил с ним устно на одном из семинарских или практических занятий. На подготовку отводится достаточно много времени (от недели и более).

Поскольку доклад изначально планируется как устное выступление, он несколько отличается от тех видов работ, которые постоянно сдаются преподавателю и оцениваются им в письменном виде. Необходимость устного выступления предполагает соответствие некоторым дополнительным критериям. Если письменный текст должен быть правильно построен и оформлен, грамотно написан и иметь удовлетворительно раскрывающее тему содержание, то для устного выступления этого мало. Устное выступление, чтобы быть удачным, должно хорошо восприниматься на слух, то есть быть интересно для аудитории подано.

Текст доклада должен быть построен в соответствии с регламентом предстоящего выступления. Преподаватель обычно заранее сообщает, сколько времени отводится докладчику (5-7 минут). Уложиться в регламент очень важно, так

как этот момент даже выходит на первое место среди критериев оценки доклада. В противном случае вас прервут, вы не успеете сказать всего, что рассчитывали, причем, вероятно, самого главного, поскольку обычно в конце доклада делаются выводы. От того качество выступления станет намного ниже и произведенное вами впечатление, как и полученная оценка, оставят желать лучшего.

Поэтому не меньшее внимание, чем написание самого доклада, следует уделить его чтению. Написав черновой вариант, попробуйте прочесть его самому себе или кому – то из взрослых и друзей вслух. При этом нужно читать не торопясь, но без лишней медлительности, стараясь приблизить темп речи к своему обычному темпу чтения вслух. Дело в том, что волнение во время чтения доклада перед аудиторией помешает вам всё время контролировать темп своей речи, и она всё равно самопроизвольно приобретет обычно свойственный темп, с той лишь разницей, что будет несколько более быстрой из – за волнения. Так что, если ваш текст окажется невозможно прочитать за установленное регламентом время, не стоит делать вывод, что читать нужно вдвое быстрее. Лучше просто пересмотреть доклад и постараться сократить в нём самое главное, избавиться от лишних эпитетов, вводных оборотов – там, где без них можно обойтись. Сделав первоначальное сокращение, перечитайте снова текст. Если опять не удалось уложиться в регламент, значит, нужно что – то радикально менять в структуре текста: сократить смысловую разбежку по вводной части (сделать так, чтобы она быстрее подводила к главному), сжать основную часть, в заключительной части убрать всё, кроме выводов, которые следует пронумеровать и изложить тезисно, сделав их максимально чёткими и краткими.

Очень важен и другой момент. Не пытайтесь выступить экспромтом или полуэкспромтом, не отступайте в момент выступления слишком далеко от подготовительного текста.

Выбирая тему, следует внимательно просмотреть список и выбрать несколько наиболее интересных и предпочтительных для вас тем.

Доклад пишите аккуратно, без помарок, чтобы вы могли быстро воспользоваться текстом при необходимости.

Отвечайте на вопросы конкретно, логично, по теме, с выводами и обобщением, проявляя собственное отношение к проблеме.

В конце доклада укажите используемую литературу.

Приводимые в тексте цитаты и выписки обязательно документируйте со ссылками на источник.

Темы докладов

1. Эволюция информационных технологий, этапы их развития.
2. Платформа в информационных технологиях.
3. История развития операционных систем.
4. Прикладные решения и средства их разработки.
5. Технологический процесс обработки информации и его классификация.
6. Операции технологического процесса обработки информации, их классификация.
7. Средства реализации операций обработки информации.

8. Организация технологического процесса обработки информации.
9. Графическое изображение технологического процесса.
10. Принципы построения организационных форм обработки данных.
11. АРМ, созданные на базе персональных компьютеров.
12. АРМ руководителя.
13. АРМ специалиста.
14. АРМ технического работника.
15. Электронный офис.
16. Аппаратные средства электронного офиса.
17. Программные средства электронного офиса.
18. Источники графических изображений для обработки в графическом редакторе.
19. Пользовательский интерфейс и его виды.
20. История развития технологии открытых систем.
21. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.
22. Характеристика уровней модели взаимодействия открытых систем.
23. Информационные ресурсы сети.
24. Аппаратные ресурсы сети.
25. Программные ресурсы сети.
26. Распределенная обработка данных.
27. Модели реализации технологии «клиент-сервер».
28. Технология помещения данных в информационное хранилище.
29. Информационные хранилища двухуровневой архитектуры.
30. Информационного хранилища трехуровневой архитектуры.
31. Возможности геоинформационных систем.
32. Технология групповой работы.
33. Корпоративные системы.
34. История развития глобальной сети Internet.
35. Internet и Intranet – технологии.
36. Массовое средство электронных коммуникаций.
37. Жизненный цикл телеконференции.
38. Сетевые новости Usenet.
39. Гипертекстовых технологий в глобальных сетях.
40. Интерактивная технология.
41. Интерактивное электронное техническое руководство. Задачи и компоненты.
42. Жизненный цикл. Общие понятия и определения.
43. Этапы жизненного цикла изделия.
44. Жизненный цикл информационной системы.
45. Жизненный цикл производственных информационных систем.
46. CALS – методология.
47. Базовые принципы CALS – технологии.
48. Стандарты CALS.
49. Стандарт ISO 10303 (STEP).
50. Системы управления документами.
51. Защита информации в информационных технологиях.

52. Формальные средства защиты в информационных технологиях.
53. Меры и способы защиты информации в информационных технологиях.

Подготовка реферата

Реферат (от лат. refero ‘сообщаю’) – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда (трудов), литературы по теме.

Это самостоятельная научно – исследовательская работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а так же собственные взгляды на неё. Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носить проблемно – тематических характер. Тематика рефератов обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и студент.

Прежде чем выбрать тему для реферата, автору необходимо выяснить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко её изучить.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы:

Не беритесь за тему, которую вам навязывают, когда к ней, что называется, не лежит душа. В большинстве случаев хорошо получается только та работа, к которой испытываешь интерес. Предпочтительно, чтобы окончательная формулировка темы была чёткой и достаточно краткой. В ней не должно быть длинных, придаточных предложений. Хорошо, если в названии будет указан ракурс вашего подхода к теме. Не считайте, что тема должна полностью определять все содержание и строение дисциплины. Как правило, в процессе написания выявляются новые нюансы вопроса, порой возникают довольно продуктивные отвлечения от основной темы, и сама формулировка проблемы часто конкретизируется и немного меняется. Лучше подкорректировать тему под уже написанный текст, чем переписывать текст до тех пор пока он, наконец, идеально совпадёт с выбранной вами темой. Поэтому формулируйте тему так, чтобы была возможность всё – таки её подкорректировать. Если тема уже утверждена, а вам вдруг она показалась уже не интересной, слишком простой или, наоборот, слишком трудной, не просите заменить её. Раз так получилось, с большей вероятностью можно предположить, что как только тему сменят, она опять вам разонравится. Старайтесь доводить начатое до конца. Однако, если написанная работа никак не клеится и вы уверены, что это из – за темы, - попробуйте её сменить.

Подбор источников по теме (как правило, при разработке реферата используется не менее 8 – 10 различных источников)

Студенты самостоятельно подбирают литературу, необходимую при написания реферата. Для этого вы должны научиться работать с каталогами. Составление библиографии.

Разработка плана реферата

Структура реферата должна быть следующей:

1. Титульный лист

2. Содержание (в нём последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).

3. Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется её значимость и актуальность, указывается цель задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).

4. Основная часть (каждый раздел её, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из её сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть предоставлены таблицы, графики, схемы).

5. Заключение (подводятся итоги или даётся обобщённый вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации).

6. Список использованных источников.

Под рубрикацией текста понимается его членение на логически самостоятельные составные части.

Если введение и заключение обычно бывают цельными, то основная часть, в свою очередь, подвергается более дробной рубрикации на главы и параграфы. Она осуществляется посредством нумерации и заголовков.

Каждый заголовок должен строго соответствовать содержанию следующего за ним текста.

Название глав и параграфов не следует делать ни слишком многословными, длинными, ни чересчур краткими. Длинные заголовки, занимающие несколько строк, выглядят громоздкими и с трудом воспринимаются. Тем более, что названия глав и параграфов набираются более крупными буквами. Слишком краткое название теряет всякую конкретность и воспринимается как общие. В заголовок не следует включать узкоспециальные термины, сокращения, аббревиатуру, формулы.

Помимо выделения частей текста, имеющих названия и номера, существует более дробная рубрикация без использования номеров и названий. Это деление текста на абзацы, то есть периодическое логически обусловленное отделение фрагментов написанного друг от друга с отступом вправо в начале первой строчки фрагмента. Абзацы позволяют сделать излагаемые мысли более рельефными, облегчают восприятие текста при чтении и его осмысление.

Желательно, чтобы объём абзацев был средним. Редкость отступов делает текст монотонным, а чрезмерная частота мешает сосредоточиться читателю на мысли автора.

Между абзацами непременно должна существовать логическая связь, объёдиняющая их в цельное повествование.

Стилистика текста

Очень важно не только то, как вы раскроете тему, но и язык, стиль, общая манера подачи содержания.

Научный текст красив, когда он максимально точен и лаконичен. Используемые в нём средства выражения, прежде всего, должны отличаться точностью, смысловой ясностью. Ключевые слова научного текста – это не просто слова, а понятия. Когда вы пишите, пользуйтесь понятийным аппаратом, то есть установленной системой терминов, значение и смысл которых должен быть для вас не расплывчатым, а чётким и ясным. Необходимость следить за тем, чтобы значение

используемых терминов соответствовало принятому в данной дисциплине употреблению.

Вводные слова и обороты типа «итак», «таким образом» показывают, что данная часть текста служит как бы обобщением изложенного выше. Слова и обороты «следовательно», «отсюда следует, что…» свидетельствуют о том, что между сказанным выше и тем, что будет сказано сейчас, существуют причинно – следственные отношения. Слова типа «вначале», «во – первых», во – вторых», «прежде всего», «наконец», «в заключении сказанного» указывают на место излагаемой мысли или факта в логической структуре текста. Слова и обороты «однако», «тем не менее», «впрочем», «между тем» выражают наличие противоречия между только что сказанным и тем, что сейчас будет сказано.

Обороты типа «рассмотрим подробнее…» или «перейдём теперь к…» помогают более чёткой рубрикации текста, поскольку подчёркивают переход к новой невыделенной особой рубрикой части изложения.

Показателем культуры речи является высокий процент в тексте сложносочинённых и сложноподчинённых предложений. Сплошной поток простых предложений производит впечатление примитивности и смысловой бедности изложения. Однако следует избегать слишком длинных, запутанных и громоздких сложных предложений, читая которые, к концу забываешь, о чём говорилось в начале.

В тексте не должно быть многословия, смыслового дублирования, тавтологий. Его не стоит загромождать витиеватыми канцелярскими оборотами, ненужными повторами. Никогда не употребляйте слов и терминов, точное значение которых вам не известно.

Цитаты и ссылки

Необходимым элементом написания работы является цитирование. Цитаты в умеренных количествах украшают текст и создают впечатление основательности: вы подкрепляете и иллюстрируете свои мысли высказываниями авторитетных учёных, выдержками из документов и т. д. Однако цитирование тоже требует определённых навыков, поскольку на цитируемый источник надо грамотно оформить ссылку. Отсутствие ссылки представляет собой нарушение авторских прав, а неправильно оформленная ссылка рассматривается как серьёзная ошибка. Умение правильно, с соблюдением чувства меры, к месту цитировать источник – один из самых необходимых навыков при выполнении рефератов и докладов, т. к. обилие цитат может произвести впечатление несамостоятельности всей работы в целом.

Наиболее распространённая форма цитаты – прямая.

Например: «Язык, - отмечал А. П. Чехов, - должен быть прост и изящен».

Если вы цитируете источник, обязательно нужно на него сослаться. В студенческих работах обычно это делается с помощью внутритекстовых сносок.

Сокращения в тексте

В текстах принята единая система сокращений, которой необходимо следовать и при написании работы. Обязательно нужно сокращать слова «век», «год» при указании конкретных дат и просто хронологических границ описываемых явлений и событий. Когда эти слова употребляются в единственном числе, при сокращении оставляется только первая буква: 1967 г., XX в. Если речь идёт о нескольких датах или веках, или о периоде, длившемся с какого – то года по какой –

то на протяжении нескольких веков, первая буква слова «век» или «год» удваивается: 1902 – 1917 гг., X – XIV вв.

Сложные термины, названия организаций, учреждений, политических партий сокращаются с помощью установленных аббревиатур, которые составляются из первых букв каждого слова, входящего в название. Так, вместо слов «высшее учебное заведение» принято писать «вуз» (обратите внимание на то, что в данном случае все буквы аббревиатуры – строчные). Название учебных и академических учреждений тоже сокращаются по первым буквам: Российская Академия наук – РАН. В академическом тексте можно пользоваться и аббревиатурами собственного сочинения, сокращая таким образом, часто встречающихся в работе сложные составные термины. При первом употреблении такой аббревиатуры необходимо в скобках или в сноске дать её объяснение.

В конце предложения (но не в середине!) принято иногда пользоваться установленными сокращениями некоторых слов и оборотов, например: «и др.» (и другие), «и т. п.» (и тому подобное), «и т. д.» (и так далее), «и пр.» (и прочее). Оборот «то есть» сокращается по первым буквам: «т. е.». Внутри предложения такие сокращения не допускаются.

Некоторые виды сокращений допускаются и требуются только в ссылках, тогда как в самом тексте их не должно быть. Это «см.» (смотри), «ср.» (сравни), «напр.» (например), «акад.» (академик», «проф.» (профессор).

Названия единиц измерения при числовых показателях сокращаются строго установленным образом: оставляется строчная буква названия единицы измерения, точка после неё не ставится: 3л (три литра), 5м (пять метров), 7т (семь тонн), 4 см (четыре сантиметра).

Рассмотрим теперь правила оформления числительных в академическом тексте. Порядковые числительные – «первый», «пятых», «двести восьмой» пишутся словами, а не цифрами. Если порядковое числительное входит в состав сложного слова, оно записывается цифрой, а рядом через дефис пишется вторая часть слова, например: «девятипроцентный раствор» записывается как «9 – процентный раствор».

Однозначные количественные числительные в тексте пишутся словами: «в течение шести лет», «сроком до пяти месяцев». Многозначные количественные числительные записываются цифрами: «115 лет», «320 человек». В тех случаях, когда числительным начинается новый абзац, оно записывается словами. Если рядом с числом стоит сокращённое название единицы измерения, числительное пишется цифрой независимо от того, однозначное оно или многозначное.

Количественные числительные в падежах кроме именительного, если записываются цифрами, требуют добавления через дефис падежного окончания: «в 17-ти», «до 15-ти». Если за числительным следует относящееся к нему существительное, то падежное окончание не пишется: «в 12 шагах», а не в «12-ти шагах».

Порядковые числительные, когда они записываются арабскими цифрами, требуют падежных окончаний, которые должны состоять: из одной буквы в тех случаях, когда перед окончанием числительного стоит одна или две согласные или «й»: «5-я группа», а не «5-ая», «в 70-х годах», а не «в 70-ых»; Из двух букв,

если числительное оканчивается на согласную и гласную: «2-го», а не «2-ого» или «2-о».

Если порядковое числительное следует за существительным, к которому относится, то оно пишется цифрой без падежного окончания: «в параграфе 1», «на рис. 9».

Порядковые числительные, записываются римскими цифрами, никогда не имеют падежных окончаний, например, «в XX веке», а не «в XX-ом веке» и т.п.

Оформление текста

Реферат должен быть отпечатан на компьютере. Текст реферата должен быть отпечатан на бумаге стандартом А4 с оставлением полей по стандарту: верхнее и нижнее поля по 2,0 см., слева - 3 см., справа – 1 см.

Заглавия (название глав, параграфов) следует печатать жирным шрифтом (14), текст – обычным шрифтом (14) и интервалом между строк 1,5.

В тексте должны быть четко выделены абзацы. В абзаце отступление красной строки должно составлять 1,25 см., т. е. 5 знаков.

Работа должна иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Номер страницы ставится внизу страницы по центру без точки на конце. Нумерация страниц документа (включая страницы, занятые иллюстрациями и таблицами) и приложений, входящих в состав этого документа, должна быть сквозной, первой страницей является титульный лист.

На втором листе документа помещают содержание, включающее номера и наименование разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц). Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа (части) и обозначаться арабскими цифрами без точки, записанными с абзацного отступа. Раздел рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, кратко и четко отражающие содержание разделов и подразделов. Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов по слогам в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояния между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3-4 интервалам.

Обширный материал, не поддающийся воспроизведению другими способами, целесообразно сводить в таблицы. Таблица может содержать справочный материал, результаты расчетов, графических построений, экспериментов и т. д. Таблицы применяют также для наглядности и сравнения показателей.

При выборе темы реферата старайтесь руководствоваться:

- вашими возможностями и научными интересами;
- глубиной знания по выбранному направлению;

- желанием выполнить работу теоретического, практического или опытно – экспериментального характера;

- возможностью преемственности реферата с выпускной квалификационной работой.

Объём реферата может колебаться в пределах 5 – 15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в её объём.

Реферат должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

Тематика рефератов

1. Эволюция информационных технологий, этапы их развития.
2. Платформа в информационных технологиях.
3. История развития операционных систем.
4. Прикладные решения и средства их разработки.
5. Технологический процесс обработки информации и его классификация.
6. Операции технологического процесса обработки информации, их классификация.
7. Средства реализации операций обработки информации.
8. Организация технологического процесса обработки информации.
9. Графическое изображение технологического процесса.
10. Принципы построения организационных форм обработки данных.
11. АРМ, созданные на базе персональных компьютеров.
12. АРМ руководителя.
13. АРМ специалиста.
14. АРМ технического работника.
15. Электронный офис.
16. Аппаратные средства электронного офиса.
17. Программные средства электронного офиса.
18. Источники графических изображений для обработки в графическом редакторе.
19. Пользовательский интерфейс и его виды.
20. История развития технологии открытых систем.
21. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.
22. Характеристика уровней модели взаимодействия открытых систем.
23. Информационные ресурсы сети.
24. Аппаратные ресурсы сети.
25. Программные ресурсы сети.
26. Распределенная обработка данных.
27. Модели реализации технологии «клиент-сервер».
28. Технология помещения данных в информационное хранилище.
29. Информационные хранилища двухуровневой архитектуры.
30. Информационного хранилища трехуровневой архитектуры.
31. Возможности геоинформационных систем.
32. Технология групповой работы.

33. Корпоративные системы.
34. История развития глобальной сети Internet.
35. Internet и Intranet – технологии.
36. Массовое средство электронных коммуникаций.
37. Жизненный цикл телеконференции.
38. Сетевые новости Usenet.
39. Гипертекстовых технологий в глобальных сетях.
40. Интерактивная технология.
41. Интерактивное электронное техническое руководство. Задачи и компоненты.
42. Жизненный цикл. Общие понятия и определения.
43. Этапы жизненного цикла изделия.
44. Жизненный цикл информационной системы.
45. Жизненный цикл производственных информационных систем.
46. CALS – методология.
47. Базовые принципы CALS – технологии.
48. Стандарты CALS.
49. Стандарт ISO 10303 (STEP).
50. Системы управления документами.
51. Защита информации в информационных технологиях.
52. Формальные средства защиты в информационных технологиях.
53. Меры и способы защиты информации в информационных технологиях.

Задания самостоятельной работы для формирования умений с краткими пояснениями по выполнению

Задания самостоятельной работы состоит из двух частей. Работа должна быть оформлена на листах формата А4. Размер шрифта 14 пт. Гарнитура *Times New Roman.* Использовать стили. Каждая страница должна иметь верхний колонтитул с наименованием работы, номером текущей страницы, общим числом страниц. Раздел «Содержание» создать автоматически. Следует иметь в виду, что само оформление также является часть задания. Оно показывает степень владения студентом инструментами приложения *Microsoft Office Word*. При оформлении контрольной работы соблюдать требования стандарта ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно- исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Структура

Контрольная работа состоит из следующих частей:
1. Титульный лист;
2. Содержание;
3. Теоретическая часть;
4. Практическая часть;
5. Список использованных источников.

Теоретическая часть излагается в виде реферата не менее 5 источников по одному из вопросов, приведенных ниже. Реферат должен объяснить постановку данного вопроса и анализ различных мнений по его решению. Объем теоретической части не более 8 страниц. Вариант выбирается по последней цифре шифра.

Варианты тем теоретической части

0. Технологии защиты данных.
1. Эволюция информационных технологий, этапы их развития.
2. Процесс обработки информации и классификация операций.
3. Технология обработки изображений в графическом редакторе.
4. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.
5. Модели реализации технологии «клиент-сервер».
6. Технология групповой работы.
7. Жизненный цикл изделия. Общие понятия и определения.
8. CALS – методология.
9. Системы управления документооборотом.

Содержание практической части самостоятельной работы

Практическая часть служит для проверки теоретических знаний и приобретения навыков манипулирования данными в среде электронной таблицы *Microsoft Excel* и в базе данных по подержанным автомобилям отечественного и зарубежного производства под управлением СУБД *Microsoft Access*. Файлы выполненных работ записываются на сменный носитель (флешку) и предъявляются при защите контрольной работы.

Задание 2.1. В электронной таблице *Microsoft Excel* создать объект «Таблица» с именем «Автомобили» в диапазоне A3:T53. Таблица автомобили должна содержать не 25 видов отечественной и 25 видов зарубежной марки автомобилей. Имена полей таблицы «Автомобили» взять из таблицы 1. Представить в контрольной работе таблицу «Автомобили» в виде рисунка и описать структуру таблицы следующим образом:

Занимаемый диапазон ячеек, занимаемых – _____.

Число полей - _____.

Число записей - _____.

Примечание. В качестве рисунка можно использовать *изображение с экрана монитора компьютера (скриншот)*. Если надо сделать скриншот не всего экрана, а только активного окна, нажмите клавишу *Print Screen*, удерживая нажатой клавишу ALT.

Таблица 1 – Структура таблицы базы данных

Столбец	Наименование поля	Тип (формат) данных
A	№ п/п	счетчик
B	Марка автомобиля	текст
C	Модель автомобиля	текст
D	Страна производства (отечеств. или зарубеж.)	текст
E	Год выпуска	дата / время
F	Объём двигателя (л)	число
G	Тип кузова	текст
H	Номер кузова (VIN)	текст
I	Привод (передний, задний, полный)	текст
J	Объём багажника, л	число
K	Тип КПП	текст
L	Пробег (тыс. км)	число
M	Базовая норма, л/100 км	число
N	Состояние (отл, хор, удовл)	текст
O	Цвет	текст
P	Цена (долл.)	денежный
Q	Цена (руб.)	денежный
R	Телефон	текст
S	Дата выпуска	дата / время
T	Примечание	текст

Задание 2.2. Провести двухуровневую сортировку таблицы «Автомобили» согласно критериям, задаваемым преподавателем. Пример записи критериев приведен в таблице 2. При этом на первом этапе провести сортировку согласно первичному критерию, а на втором этапе для записей, имеющих одинаковые значения первичного критерия, предусмотреть сортировку согласно вторичному критерию. В контрольной работе представить рисунок результата сортировки, подробно, по шагам, описать действия пользователя с представлением в виде рисунка диалогового окна «Сортировка».

Таблица 2 – Структура таблицы базы данных

Последняя цифра номера зачетной книжки	Критерии сортировки	
	Первичный	Вторичный
0	Вначале отечественные, затем зарубежные автомобили	По возрастанию объёма двигателя
1	Вначале с механической КПП, затем с автоматической КПП	По убыванию года выпуска
2	Вначале по состоянию	По возрастанию пробега
3	Вначале по типу привода	По возрастанию расхода топлива
4	Вначале с механической КПП, затем с автоматической КПП	По возрастанию цены
5	Вначале зарубежные, затем отечественные автомобили	По возрастанию пробега
6	Вначале по состоянию	По убыванию объёма двигателя
7	Вначале по типу привода	По убыванию года выпуска
8	Вначале отечественные, затем зарубежные автомобили	По возрастанию цены
9	Вначале с механической КПП, затем с автоматической КПП	По возрастанию нормы расхода топлива

Задание 2.3. Используя фильтр, отобразить только записи из таблицы «Автомобили», соответствующие заданным критериям. Пример задания критериев показан в таблице 3. Подробно по шагам описать необходимые действия пользователя. При этом представить в виде рисунка диалоговое окно настройки фильтра.

Таблица 3 - Варианты критериев фильтрации

Последняя цифра номера зачетной книжки	Критерии фильтрации
0	Объём двигателя больше 1,5 и меньше или равно 1,8
1	Цена больше 500 000 р, и меньше 800 000 р.
2	Год выпуска не старше 2000 г. и не позднее 2010 г.
3	Цена в диапазоне 300…500 тыс. руб.
4	Расход топлива от 10 до 12 литров на 100 км.
5	Год выпуска в пределах 2008…2011 гг.
6	Объем багажника от 300 до 500 литров
7	Цена в пределах 500 000 … 700 000 р.
8	Объем двигателя в пределах 1,8 … 2,5 литра
9	Расход топлива от 5 до 9 литров на 100 км.

Задание 2.4. Используя многошаговую операцию фильтрации, провести выборку записей согласно нескольким заданным критериям фильтрации. Пример приведен в таблице 4. Подробно по шагам описать необходимые действия пользователя. При этом представить в виде рисунков диалоговые окна применяемых пользовательских фильтров.

Таблица 4 - Варианты индивидуальных заданий

Последняя цифра номера зачетной книжки	Критерии фильтрации
0	Состояние «отл» или «хор», цвет «бежевый»
1	Страна производитель «отечеств», состояние «отл»
2	Объем двигателя 1,6 или 2,5 литра, цвет «красный»
3	Привод передний или полный, КПП «автомат»
4	КПП «автомат» или «механика», страна – «отечеств»
5	Объем двигателя 1,6 или 2,5 литра, КПП «механика»
6	Состояние «удовл» или «хор», цвет «красный»
7	Год выпуска 2010 или 2013, состояние «хор»
8	Привод задний или полный, КПП «механика»
9	Страна производитель «отечеств» или «заруб», состояние «удовл»

Задание 2.5. Очистить все используемые фильтры. Задействовать строку итогов. Используя функции строки итогов записать наименьшую и наибольшую стоимости автомобилей с указанием модели автомобиля. Рассчитать в строе «Итоги» средний пробег всех автомобилей. Произвести условное форматирование поля «Пробег», таким образом, чтобы ячейки со значением пробега менее 100 000 км. были покрашены в зеленый цвет, а свыше – в красный цвет.

Задание 2.6. В приложении *Microsoft Access* создать базу данных «Автомобили». Структура таблицы должна соответствовать таблице 1. Свойства полей назначить самостоятельно. Ключевым полем является поле с типом «Счетчик». Создать форму к таблице «Автомобили» для ввода данных. Таблицу заполнить теми же записями, что и при выполнении задания 2.1. В контрольной работе привести рисунок структуры таблицы, рисунок таблицы с записями, рисунок формы; описать использованный вами инструменты для создания таблицы и формы, объяснить критерии выбора свойств полей.

Задание 2.7. Создать запросы к базе данных «Автомобили»:

Запрос 1. Запрос на выборку, реализующий отбор записей по критериям фильтрации в таблице 3;

Запрос 2. Запрос на выборку, реализующий отбор записей по критериям фильтрации в таблице 4;
Запрос 3. Запрос на выборку с параметром. В качестве параметра использовать значение мощности двигателя;
Запрос 4. Запрос с вычисляемым полем «Новая цена в рублях», установив текущий курс доллара США к рублю.
Задание 2.8. Создайте в базе данных копию таблицы «Автомобили». Создайте модифицирующий запрос – Запрос 5, уменьшающий цену всех автомобилей на 20%. Создайте модифицирующий запрос – Запрос 6, удаляющий японские автомобили из базы данных.
В работе создание каждого запроса иллюстрировать рисунком бланка запроса в режиме «Конструктор», текстом запроса на языке SQL (режим SQL), рисунком результата работы запроса.
Задание 2.9. Создать отчет «Мощные автомобили» на базе запроса 3
с помощью мастера. В контрольной работе описать этапы создания отчета.

Рекомендуемая литература и интернет ресурсы

1. Информатика и информационные технологии: Учебник / М. Гаврилов, В. Климов. М.: Юрайт, 2014.
2. История информационных технологий: Учебное пособие / В.И. Левин. БИНОМ, 2009.
3. Информационные технологии в машиностроении / В. Левин. М.: Академия, 2013.
4. Информационная поддержка жизненного цикла изделий машиностроения. Принципы, системы и технологии CALS/ИПИ / А. Ковшов и др. М.:Академия, 2007.
5. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебное пособие / Е. Михеева. М.: Академия, 2013.
6. Excel 2013/365. Новейший самоучитель / В. Леонтьев. Олма Медиа Групп, 2014
7. Практикум по информатике / Под ред. А.П. Курносова и А.В. Улезько. М.:КолосС, 2008
8. http://www.intuit.ru/
9. http://office.microsoft.com/ru/
10. https://www.dreamspark.com/
11. http://ru.wikipedia.org/
12. http://citforum.ru/
13. http://1c.ru/

Приложение 4

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (далее – Университет) с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь (в случае необходимости);
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- наличие в библиотеке и читальном зале Университета Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- наличие мультимедийной системы;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения Университета, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, в отдельных группах и удаленно с применением дистанционных технологий.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены Университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и

индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Наличие специальных средств обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Для обучающихся с нарушениями слуха предусмотрена компьютерная техника, аудиотехника (акустический усилитель звука и колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), используются видеоматериалы, наушники для прослушивания, звуковое сопровождение учебной литературы в электронной библиотечной системе «Консультант студента».

Для обучающихся с нарушениями зрения предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. В библиотеке на каждом компьютере предусмотрена возможность увеличения шрифта, предоставляется бесплатная литература на русском и иностранных языках, изданная рельефно-точечным шрифтом (по Брайлю).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата предусмотрено использование альтернативных устройств ввода информации (операционная система Windows), такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст. Учебные аудитории 101/2, 101/3, 101/4, 101/5, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 123, 126, 1-100, 1-104, 1-106, 1-107 имеют беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В библиотеке специально оборудованы рабочие места, соответствующим стандартам и требованиям. Обучающиеся в удаленном доступе имеют возможность воспользоваться электронной базой данных научно-технической библиотеки Чувашского ГАУ, по необходимости получать виртуальную консультацию библиотекаря по использованию электронного контента.