МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФЗО _____ М.Н. Подоприхин
«29»июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Информационные технологии»

Направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Профиль Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения - / 4 г. и 11 м.

Форма обучения - / Заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы _____/Семеноженков М.В./

Заведующий кафедрой
Технологии сварочного
производства и диагностики _____/ Селиванов В.Ф. /

Руководитель ОПОП _____/ Петренко В.Р./

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

- вооружить студентов знаниями и навыками, позволяющими успешно применять вычислительную технику в процессе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- изучение понятия информации, методов сбора, хранения (предоставления), передачи и защиты информации;
- ознакомление с аппаратным и программным обеспечением;
- освоение принципов построения коммуникаций и сетей;
- изучение основ алгоритмизации и программирования;
- приобретение практических навыков работы с компьютерной техникой.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества

ОПК-3 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации

ОПК-5 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-2	знать сущность и значение информации в развитии современного общества
	уметь самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий

	владеть навыками использования полученных знаний в процессе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности
ОПК-3	знать основные способы, методы и средства получения, хранения и переработки информации, аппаратное и программное обеспечение
	уметь использовать современные технические средства и информационные технологии, посредством традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, компьютерных сетей
	владеть навыками работы с компьютером, как средством управления информацией; навыками работы в типовых пакетах прикладных программ
ОПК-5	знать способы решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением средств вычислительной техники
	уметь осваивать и применять различные виды прикладного программного обеспечения
	владеть навыками работы с информационно-коммуникационными технологиями

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии» составляет 4 зачетные единицы.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	14	14
В том числе:		
Лекции	2	2
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа	126	126
Курсовая работа	+	Есть
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	144 4	144 4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Основные понятия, определения и классификация информационных технологий	Понятия информационной технологии. Особенности применения информационных технологий в машиностроении.	-	-	2	28	32
2	САПР, история развития, место среди других автоматизированных систем	История создания и развития систем. Классификация и предназначение. Зарубежные и отечественные разработки.	2	2	2	34	38
3	Применение специализированных пакетов прикладных компьютерных программ при выполнении моделирования деталей машиностроительного производства	Структура пакетов прикладных программ предназначенных для автоматизации конструкторского проектирования, функциональные возможности и особенности различных пакетов.	-	2	2	30	34
4	Понятие о CALS-технологиях	Определение CALS-технологий, их предназначение	-	2	-	34	36
		Итого	2	6	6	126	140
		Зачет					4
		Всего	**2**	**6**	**6**	**126**	**144**

5.2 Перечень лабораторных работ

Классификация программного обеспечения
Электронные таблицы
Подготовка презентаций
Средства подготовки публикаций
CAD системы

Создание Web-ресурсов. Html

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает для заочной формы обучения выполнение курсовой работы во 2 семестре.

Примерная тематика курсовой работы:

1. Классификация ЭВМ
2. Устройство ЭВМ
3. Устройства ввода и вывода информации
4. Печатающие устройства: классификация и принцип действия
5. Мониторы: классификация и принцип действия
6. Видеоподсистема
7. Устройства хранения информации
8. Магнитные и твердотельные носители данных
9. Оптические носители данных
10. Оперативная память: стандарты, устройство, история развития и перспективы
11. Процессоры: сравнительная характеристика, история развития, перспективы
12. Процессоры: архитектура
13. Технология изготовления интегральных схем: современное состояние и перспективы развития
14. Интерфейсы: классификация, сравнительная характеристика, история и перспективы развития
15. Цифровые фото- и видеокамеры
16. Вычислительные системы
17. Организация банков и баз данных
18. Классификация программных средств
19. Операционные системы: сравнительная характеристика, история развития
20. Сетевые операционные системы
21. Программные средства обработки графических данных, звука и видео
22. Программные средства конструкторского проектирования
23. Программные средства технологического проектирования
24. Компьютерные сети: классификация, краткая характеристика, история развития
25. Глобальные сети (стандарты каналов связи, сетевое оборудование)
26. Сеть *Internet*, протокол TCP/IP
27. Классификация, устройство и принцип работы модемов, маршрутизаторов
28. Локальные вычислительные сети (сетевые устройства и средства коммуникаций, топология вычислительной сети, типы построения цепей по методам передачи информации)

29. Организация беспроводных сетей и коммуникаций (*Wi-Fi, Bluetooth, IR, NFC*)
30. Безопасность компьютерных сетей (методы и программные средства защиты информации)
31. Классификация, история развития и краткая сравнительная характеристика языков программирования.
32. Языки программирования низкого уровня
33. Языки программирования высокого уровня
34. Языки программирования для *Internet*
35. Языки проектирования
36. Информационные технологии
37. Искусственный интеллект

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- в материалах курсового проекта должны прослеживаться умения и навыки, полученные и освоенные по данной дисциплине;
- выполнение курсового проекта и содержание структурных элементов должно соответствовать требованиям методических указаний, принципам решения поставленных заданием задач, а оформление отвечать требованиям стандартов;
- развитие навыков и умений самостоятельной деятельности должно сопровождаться навыками использования справочной и методической литературы, учебников и учебных пособий;
- при выполнении пояснительной записки, необходимо применять компьютерные технологии и ранее изученные программные средства.

Выполнение контрольной работы учебным планом не предусмотрено

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован

ОПК-2	знать сущность и значение информации в развитии современного общества	Устный опрос, знание терминов, понятий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий	Активная работа на лекционных и практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками использования полученных знаний в процессе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности	Активная работа на практических и лабораторных занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-3	знать основные способы, методы и средства получения, хранения и переработки информации, аппаратное и программное обеспечение	Устный опрос, знание терминов, понятий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать современные технические средства и информационные технологии, посредством традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, компьютерных сетей	Активная работа на лекционных и практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками работы с компьютером, как средством управления информацией; навыками работы в типовых пакетах прикладных программ	Активная работа на практических и лабораторных занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-5	знать способы решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением средств вычислительной техники	Устный опрос, знание терминов, понятий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь осваивать и применять различные виды прикладного программного обеспечения	Активная работа на лекционных и практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками работы с информационно-коммуникационными технологиями	Активная работа на практических и лабораторных занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний для заочной формы обучения оцениваются во 2 семестре по следующей системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-2	знать сущность и значение информации в развитии современного общества	Полнота и системность знаний	Твердое знание всех понятий и определений, структурированность знаний	Знание основных понятий и определений, общей структуры различных информационных технологий	Знание общей структуры различных информационных технологий	Отсутствие твердых знаний
	уметь самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий	Степень самостоятельности выполнения действий на лабораторных и практических занятиях	Задания практических и лабораторных работ выполнены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Отсутствие умений
	владеть навыками использования полученных знаний в процессе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности	Применение знаний и умений, готовность самостоятельного их применения, демонстрировать и осуществлять деятельность в различных ситуациях, относящихся к данной компетенции	Задания практических и лабораторных работ выполнены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Отсутствие навыков
ОПК-3	знать основные	Полнота и си-	Твердое зна-	Знание ос-	Знание	Отсут-

	способы, методы и средства получения, хранения и переработки информации, аппаратное и программное обеспечение	стемность знаний	ние всех понятий и определений, структурированность знаний	новных понятий и определений, общей структуры различных информационных технологий	общей структуры различных информационных технологий	ствие твердых знаний
	уметь использовать современные технические средства и информационные технологии, посредством традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, компьютерных сетей	Степень самостоятельности выполнения действий на лабораторных и практических занятиях	Задания практических и лабораторных работ выполнены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован ход решения в большинстве задач	Отсутствие умений
	владеть навыками работы с компьютером, как средством управления информацией; навыками работы в типовых пакетах прикладных программ	Применение знаний и умений, готовность самостоятельного их применения, демонстрировать и осуществлять деятельность в различных ситуациях, относящихся к данной компетенции	Задания практических и лабораторных работ выполнены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Отсутствие навыков
ОПК-5	знать способы решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением средств вычислительной техники	Полнота и системность знаний	Твердое знание всех понятий и определений, структурированность знаний	Знание основных понятий и определений, общей структуры различных информационных технологий	знание общей структуры различных информационных технологий	Отсутствие твердых знаний
	уметь осваивать и применять различные виды прикладного программного обеспечения	Степень самостоятельности выполнения действий на лабораторных и практических	Задания практических и лабораторных работ выполнены в полном объ-	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен	Продемонстрирован верный ход решения в	Отсутствие умений

		занятиях	еме и получены верные ответы	верный ответ во всех задачах	большинстве задач	
	владеть навыками работы с информационно-коммуникационными технологиями	Применение знаний и умений, готовность самостоятельного их применения, демонстрировать и осуществлять деятельность в различных ситуациях, относящихся к данной компетенции	Задания практических и лабораторных работ выполнены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Отсутствие навыков

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Информационная технология - это

1. Совокупность организационных средств.
2. Множество информационных ресурсов.
3. Совокупность операций по сбору, обработке, передачи и хранению данных с использованием методов и средств автоматизации

2. Продолжите предложение: техническое обеспечение ...

1. включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы
2. определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках
3. подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы

3. Продолжите предложение: программное обеспечение - это

1. совокупность программного обеспечения, установленного на вычислительный комплекс
2. Определение системы обмена данными о продуктах
3. Определение набора технологий, методов и программ, используемых при производстве изделий.

4. Что входит в полное программное обеспечение компьютера?

1. Системы, поддерживающие все виды связей, типы работ, типы ресурсов
2. Системное, прикладное ПО
3. Системы, позволяющие осуществлять моделирование и анализ

5. Перечислите основные классы программного обеспечения

1. Системное ПО
2. Прикладное ПО
3. Инструментальное ПО
4. Техническое ПО

6. Основные виды обеспечений, от которых зависит ИТ

1. техническое, программное, информационное, организационное
2. системное, прикладное, инструментальное
3. управленческое, базовое, сервисное

7. Организационное и методическое обеспечение

1. представляют собой комплекс мероприятий, направленных на функционирование компьютера и программного обеспечения для получения искомого результата
2. представляют собой совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки
3. представляют собой внутреннюю организацию, представляющую собой взаимосвязи образующих ее компонентов, объединенных в две большие группы: опорную технологию и базу знаний

8. Определение САПР

1. системы автоматизированного проектирования, предназначенные для создания конструкторской документации
2. системы автоматизированного производства
3. системы автоматизирующие управление проектами

9. Распределенная обработка данных это:

А) обработка данных, выполняемая на независимых, но связанных между собой компьютерах, представляющих распределенную систему

Б) обработка данных, выполняемая на независимых, несвязанных между собой компьютерах;

В) обработка данных на связанных между собой компьютерах, представляющих единую вычислительную систему

10. Протокол:

А) это набор правил, определяющий взаимодействие одноименных уровней модели взаимодействия открытых систем в различных абонентских ЭВМ

Б) описывает процедуры взаимодействия объектов смежных уровней и форматы информации, передаваемой между этими объектами;

В) описывает общие принципы объединения разделенных средой передачи данных компьютеров.

11. Интерфейс:

А) это набор правил, определяющий взаимодействие одноименных уровней модели взаимодействия открытых систем в различных абонентских ЭВМ;

Б) описывает процедуры взаимодействия объектов смежных уровней и форматы информации, передаваемой между этими объектами

В) описывает общие принципы объединения разделенных средой пере-

дачи данных компьютеров.

12. Пропускная способность модема или линий связи измеряется:

А) в бодах;

Б) в битах в секунду;

В) в байтах.

13. Компилятор:

А) автоматически переводит текст программы в машинный код;

Б) сразу выполняет команды языка, указанные в тексте программы;

В) анализирует структуру алгоритма.

14. Транслятор:

А) автоматически переводит текст программы в машинный код;

Б) сразу выполняет команды языка, указанные в тексте программы;

В) проверяет синтаксис и семантику.

15. Программное обеспечение включает в себя следующие уровни:

А) базовое, системное, служебное, прикладное;

Б) служебное, системное, прикладное;

В) базовое, системное, прикладное.

16. База данных это:

А) совокупность данных и систем управления базой данных;

Б) совокупность определенным образом структурированных данных;

В) специальным образом организованная (структурированная) совокупность данных и их описаний

17. Полудуплексный режим обеспечивает:

А) передачу данных только в одном направлении;

Б) попеременную передачу информации, когда источник и приемник последовательно меняются местами ▪

В) одновременную передачу и прием сообщений.

18. Дуплексный режим обеспечивает:

А) передачу данных только в одном направлении;

Б) попеременную передачу информации, когда источник и приемник последовательно меняются местами;

В) одновременную передачу и прием сообщений.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Классификация ЭВМ
2. Устройство ЭВМ
3. Устройства ввода и вывода информации
4. Печатающие устройства: классификация и принцип действия
5. Мониторы: классификация и принцип действия
6. Видеоподсистема
7. Устройства хранения информации
8. Магнитные и твердотельные носители данных
9. Оптические носители данных
10. Оперативная память: стандарты, устройство, история развития и перспективы

11. Процессоры: сравнительная характеристика, история развития, перспективы
12. Процессоры: архитектура
13. Технология изготовления интегральных схем: современное состояние и перспективы развития
14. Интерфейсы: классификация, сравнительная характеристика, история и перспективы развития
15. Цифровые фото- и видеокамеры
16. Вычислительные системы
17. Организация банков и баз данных
18. Классификация программных средств
19. Операционные системы: сравнительная характеристика, история развития
20. Сетевые операционные системы
21. Программные средства обработки графических данных, звука и видео
22. Программные средства конструкторского проектирования
23. Программные средства технологического проектирования
24. Компьютерные сети: классификация, краткая характеристика, история развития
25. Глобальные сети (стандарты каналов связи, сетевое оборудование)
26. Сеть Internet, протокол TCP/IP
27. Классификация, устройство и принцип работы модемов, маршрутизаторов
28. Локальные вычислительные сети (сетевые устройства и средства коммуникаций, топология вычислительной сети, типы построения цепей по методам передачи информации)
29. Организация беспроводных сетей и коммуникаций (Wi-Fi, Bluetooth, IR, NFC)
30. Безопасность компьютерных сетей (методы и программные средства защиты информации)
31. Классификация, история развития и краткая сравнительная характеристика языков программирования.
32. Языки программирования низкого уровня
33. Языки программирования высокого уровня
34. Языки программирования для Internet
35. Языки проектирования
36. Информационные технологии
37. Искусственный интеллект

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Поиск решения, задачи нелинейного программирования в Excel
2. Аппроксимация, обработка результатов экспериментов
3. Инженерно-технические расчёты в Excel
4. Приобретение навыков построения графиков функций на плоскости

и в трехмерном пространстве в среде Excel

5. Решение систем линейных уравнений с использованием средств Excel

6. Приобретение навыков решения нелинейных уравнений и систем средствами табличного процессора Excel
7. Создание статических web-страниц с использованием html
8. Создание таблиц средствами html
9. Оформление конструкторской документации средствами отечественных САПР
10. Построение 3d моделей в САПР

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Зачет не предусмотрен учебным планом

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой

1. Понятие программного обеспечения
2. Классификация программного обеспечения
3. Информационные технологии в машиностроении и металлообработке
4. Аппаратное и программное обеспечение АРМ
5. Математическое моделирование с помощью компьютера
6. CALS, PLM, понятия жизненного цикла изделия
7. Числовое программное управление
8. Сквозной цикл проектирования и производства CAD/CAM/CAE/PDM
9. САПР в машиностроении
10. CAD-системы
11. CAM-системы
12. CAE-системы
13. Примеры САПР
14. Понятия CALS, PLM, ИПИ

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится на основе аттестационного задания по вопросам зачета.

Оценка за вопрос выставляется при соответствии ответа критериям оценивания, изложенным в разделе 7.1.2. Итоговый балл (средний балл) учитывает балл выполнения аттестационного задания.

Критерии оценки курсовой работы:

5 баллов выставляется студенту, если работа выполнена в полном объёме с соблюдением необходимой структуры. Студент работает полностью самостоятельно: подбирает необходимые источники информации, показывает необходимые теоретические знания, практические умения и знания.

4 балла выставляется студенту, если задание выполнено в полном объёме и самостоятельно. Допускаются отклонения от требуемой структуры, не влияющие на конечный результат. Студент использует указанные преподавателем источники информации. Задание показывает знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы.

3 балла выставляется студенту, если творческое задание выполняется и оформляется студентом при помощи преподавателя и хорошо подготовленных и уже выполнивших на «отлично» данную работу студентов. Студент показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение в интерпретации материала в практической области данной работы.

2 балла выставляется студенту, если студент показывает плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны преподавателя и хорошо подготовленных студентов неэффективны по причине плохой подготовки студента.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основные понятия, определения и классификация информационных технологий	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5	Защита лабораторных работ, выполнение требований к курсовому проекту; опрос, зачет с оценкой
2	САПР, история развития, место среди других автоматизированных систем	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5	Защита лабораторных работ, выполнение требований к курсовому проекту; опрос, зачет с оценкой
3	Применение специализированных пакетов прикладных компьютерных программ при выполнении моделирования деталей машиностроительного производства	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5	Защита лабораторных работ, выполнение требований к курсовому проекту; опрос, зачет с оценкой
4	Понятие о CALS-технологиях	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5	Защита лабораторных работ, выполнение требований к курсовому проекту; опрос, зачет с оценкой

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

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием тестовых заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем преподавателем осуществляется проверка теста, и выставляется оценка по методическим материалам выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компь-

ютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем преподавателем осуществляется проверка их решения, и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем преподавателем осуществляется проверка их решения, и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в задании и методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Бокарев, Д.И. Основы информатики [Текст]: учеб. пособие / Д.И. Бокарев. – Воронеж: ФГБОУ ВО «ВГТУ», 2012. – 181 с.
2. Семеноженков, М.В. Информационные технологии в инженерных расчётах: лабораторный практикум [Текст]: учеб.пособие / М.В. Семеноженков. – Воронеж: ФГБОУ ВО, 2014. – 89 с.
3. Ермаков А. П. и др. Информатика. Архитектура ЭВМ, систем и сетей [Текст]: учеб. пособие. Ч.2 / А.П. Ермаков, А.Б. Булков.- 2004. – 124 с.
4. Ермаков А. П. Информатика. Языки программирования высокого уровня [Текст]: учеб. пособие. Ч.3 / А.П. Ермаков. – Воронеж: ВГТУ, 2004. – 170 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

В процессе обучения используются:
- компьютерные программы
MS Windows,
MS Office
Электронный адрес научной библиотеки:
https://cchqeu.ru/university/library/
Электронный каталог научной библиотеки:

https://cchqeu.ru/university/elektronnyy-kataloq/

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лекционная аудитория, оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой.

Дисплейный класс, оснащенный компьютерными программами для проведения практических занятий.

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

По дисциплине «Информационные технологии» читаются лекции, проводятся практические занятия и лабораторные работы, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков работы со стандартными прикладными программами. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к их выполнению.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Освоение дисциплины оценивается на зачете с оценкой.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энцикло-

	педий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных работ для подготовки к ним необходимо: разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.1 в части состава учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	31.08.2019	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
3	Актуализирован раздел 9 в части состава материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса	31.08.2019	
4	Актуализирован раздел 8.1 в части состава учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	31.08.2020	
5	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	
6	Актуализирован раздел 9 в части состава материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса	31.08.2020	

7	Актуализирован раздел 8.1 в части состава учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	31.08.2021	
8	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2021	
9	Актуализирован раздел 9 в части состава материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса	31.08.2021	