

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)
Технологический факультет
Кафедра машин и аппаратов пищевых производств**

УТВЕРЖДАЮ
Декан технологического
факультета
О.В. Яковлев
24.08. 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные технологии**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат
Направление подготовки – 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль) – Машины и аппараты пищевых производств
Учебный план 20 16 года разработки

Описание учебной дисциплины по формам обучения

Очная									Заочная																
Курс	Семестр	Всего часов / зач. единиц	Всего аудиторных часов	Лекции, часов	Лабораторные занятия, часов	Практические занятия, часов	Семинары, часов	Самостоятельная работа, часов	КП (КР), часов	РГР, часов	Консультации, часов	Семестровый контроль, часов (вид)	Курс	Семестр	Всего часов / зач. единиц	Всего аудиторных часов	Лекции, часов	Лабораторные занятия, часов	Практические занятия, часов	Семинары, часов	Самостоятельная работа, часов	КП (КР), часов	Контрольная работа, часов	Консультации, часов	Семестровый контроль, часов (вид)
1	1	108/3	36	18	18			68				4 (зач.)	1	1	108/3	10	2	8			76		18		4 (зач.)
1	2	108/3	36	18	18			34		2		36(экз.)	1	2	108/3	8	2	6			71		18	2	9(экз.)
Всего		216/6	72	36	36			108			2	40	Всего		216/6	18	4	14			147		36	2	13

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, учебного плана.

Программу разработал А.И. Уколов, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математики, физики и информатики ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рассмотрено на заседании кафедры математики, физики и информатики ФГБОУ ВО «КГМТУ»
Протокол № 11 от 09.06. 2021 г. Зав. кафедрой Т.Н. Попова

Рассмотрено на заседании выпускающей кафедры машины и аппараты пищевых производств ФГБОУ ВО «КГМТУ»
Протокол № 12 от 23.08. 2021 г. Зав. кафедрой А.А. Японков

© ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»

Подписано простой электронной подписью
Ректор: Е. П. Масюткин
Дата: 11.01.2021

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-1. Способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие принципы организации и функционирования вычислительных и информационных систем; - основные способы хранения и передачи информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и систематизировать получаемую информацию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами информационных технологий; - способами проведения экспериментов по заданным методикам, обработкой и анализом результатов.
ОПК-2. Владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию работы в различных операционных и программных средах; - основные компьютерные программы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно пользоваться персональным компьютером и периферийными устройствами; - составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготовку отчетности по установленным формам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с компьютером как средством управления информацией; - достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером.
ОПК-3. Знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы компьютерной коммуникации; - приёмы обеспечения безопасности и конфиденциальности информации; - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в одной из операционных сред, пользоваться офисными приложениями; - использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии; - работать в локальных и глобальных компьютерных сетях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; - навыками пользовательской работы на персональном компьютере в компьютерных сетях; - методами использования традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.
ОПК-4. Пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы получения, передачи и использования информационных ресурсов, носители информации, каналы связи, данные, кодирование, передачу, хранение, извлечение и отображение информации, характеристики информации; - сущность и значение информации в развитии современного общества. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получать и обрабатывать информацию из различных источников; - применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формирования электронных средств представления информации: релизы, бюллетени, отчеты, презентации; - способностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде.
<p>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</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможности информационных систем для решения профессиональных задач; - способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять физико-математическими методами для проектирования изделий и технологических процессов в машиностроении с применением стандартных; - использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального; - применять информационно-коммуникационные технологии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства; - основами информационной безопасности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Изучению дисциплины предшествует освоение математики (разделов дифференциального и интегрального исчисления).

Успешное освоение материала дисциплины в рамках установленных компетенций даст возможность обучающимся продолжить освоение образовательной программы и успешно приступить к изучению дисциплин: компьютерная графика, теория вероятностей и математическая статистика, системы автоматизированного проектирования, участия в НИР и выполнения выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 часов.

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Наименования разделов, тем	Общее количество часов	Очная форма									Заочная форма									
		Распределение часов по видам занятий									Распределение часов по видам занятий									
		Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	РГР	Консультации	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	Контрольная работа	Консультации	Контроль	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Семестр 1																				
Раздел 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов																				
Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации информационных процессов	8	4	2	2		4						1	0,5	0,5		5		2		
Тема 2. Информационные технологии. Общая характеристика офисных пакетов	34	12	6	6		22						2	0,5	1,5		26		6		
Тема 3. Информационные технологии табличные процессоров	62	20	10	10		42						7	1	6		45		10		
Консультации										-									-	
Контроль	4									4										4
Всего часов в семестре	108	36	18	18	-	68	-	-	-	4	10	2	8	-	76	-	18	-	4	
Семестр 2																				
Раздел 2. Реализация вычислительных задач средствами ПК																				
Тема 4. Алгоритмизация и программирование	60	30	16	14		30						6,5	1,5	5		37,5		16		
Тема 5. Информационные системы в области машиностроения	10	6	2	4		4						1,5	0,5	1		6,5		2		
Курсовой проект (работа)										-										
Консультации	2									2										2
Контроль	36									36						27				9
Всего часов в семестре	108	36	18	18	-	34	-	-	2	36	8	2	6	-	71	-	18	2	9	
Всего часов по дисциплине	216	72	36	36	-	102	-	-	2	40	18	4	14	-	147	-	36	2	13	

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов			
Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации информационных процессов			
1	Информация и информатика	0,5	0,5
1	ЭВМ и персональные компьютеры	0,5	
1	Программное обеспечение персонального компьютера	0,5	
1	Сети. Виды сетей, характеристики. Глобальная сеть Интернет	0,5	

Тема 2. Информационные технологии. Общая характеристика офисных пакетов			
2	Общая характеристика офисных пакетов. Системы обработки текста	2	0,5
3-4	Системы обработки текстовой документации. Работа с таблицами	4	
Тема 3. Информационные технологии табличных процессоров			
5	Электронные таблицы. Общие сведения о табличном редакторе	2	1
6	Электронные таблицы. Работа с числовыми данными	2	
7	Электронные таблицы. Диаграммы и графики	2	
8-9	Электронные таблицы. Работа с базами данных	4	
Всего часов в семестре		18	2
Раздел 2. Реализация вычислительных задач средствами ПК			
Тема 4. Алгоритмизация и программирование			
10	Основные этапы компьютерного решения задач. Алгоритм. Свойства алгоритмов	2	1,5
11-12	Методика разработки алгоритмов. Структуры алгоритмов	4	
13	Базовые сведения о VBA	2	
14	Интегрированная среда разработки VBA	2	
15-17	Основы программирования в VBA	6	
Тема 5. Информационные системы в области машиностроения			
18	Разработка приложений для решения профессиональных задач	2	0,5
Всего часов в семестре		18	2
Всего часов		36	4

4.3 Темы лабораторных занятий

№	Наименование темы (содержание) работы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов			
Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации информационных процессов			
1	Операционная система Windows	2	0,5
Тема 2. Информационные технологии. Общая характеристика офисных пакетов			
2	Общие элементы интерфейса. Текстовый редактор	0,5	1,5
2	Создание и редактирование документов	0,5	
2	Форматирование текста документа	0,5	
2	Создание и работа с таблицами	0,5	
3	Вставка специальных объектов в документ	1	
3	Создание формул	1	
4	Работа с печатью документа. Сервисные возможности	2	
Тема 3. Информационные технологии табличных процессоров			
5	Знакомство со средой табличных процессоров	1	1
5	Форматирование данных и ячеек таблицы	1	1
6	Создание диаграмм в Excel	2	1
7	Работа с базой данных в Excel	2	1
8-9	Анализ данных в Excel. Статистический анализ данных. Моделирование расчетов «Что–Если»	4	2
Всего часов в семестре		18	8
Раздел 2. Реализация вычислительных задач средствами ПК			
Тема 4. Алгоритмизация и программирование			
10	Инструментальная среда разработки Visual Basic Application (VBA). Макрорекодер	1	1
10	Создание функции пользователя	1	1
11	Работа с элементами управления на рабочем листе	2	1

12	Интерфейс Visual Basic for Application	2	
13	Создание форм	2	1
14	Процедуры и функции	2	
15-16	Массивы данных	4	1
Тема 5. Информационные системы в области машиностроения			
17-18	Разработка приложений для решения прикладных задач	4	1
Всего часов в семестре		18	6
Всего часов		36	14

4.4 Темы практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

5 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Семестр 1			
Раздел 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов			
Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации информационных процессов	4	5	Проработать материал рекомендованной литературы. Изучить составные компоненты ПК, их назначение и характеристики. Для приобретения навыков работы с ПК освоить работу с файловой системой в среде Windows. Подготовить ответы по вопросам для самоподготовки. Выполнить индивидуальные практические задания
Тема 2. Информационные технологии. Общая характеристика офисных пакетов	22	26	Создание и редактирование документа в текстовом редакторе. Форматирование текста, нумерация страниц. Работа с таблицами, формулами и графическими объектами. Подготовить ответы по вопросам для самоподготовки
Тема 3. Информационные технологии табличные процессоров	42	45	Изучить: Правила записи формул. Работу с мастером функций. Команды форматирования ячеек. Способы создания и редактирования диаграмм. Способы создания базы данных. Сортировка и фильтрация данных. Подготовить ответы по вопросам для самоподготовки. Выполнить индивидуальные задания в соответствии с вариантом. Информационный ресурс
Всего часов в семестре	68	76	
Семестр 2			
Раздел 2. Реализация вычислительных задач средствами ПК			
Тема 4. Алгоритмизация и программирование	30	37,5	Базовые понятия программирования. Основные алгоритмические структуры и свойства алгоритмов. Блок-схемы. Макросы Программа в VBA: запись констант, переменных, стандартных функций; основные структурные элементы программирования в VBA, типы данных. Основные правила при написании программ в VBA. Операторы. Подготовить ответы по вопросам для самоподготовки
Тема 5. Информационные системы в области машиностроения	4	6,5	Выполнить индивидуальные задания
Контроль		27	Подготовка к экзамену
Всего часов в семестре	34	71	
Всего часов	102	147	

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

7 Методы обучения

В результате изучения курса «Информационные технологии» на основе компетентностного подхода на всех этапах учебно-воспитательного процесса у студентов формируются следующие общекультурные и профессионально направленные компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5.

Дисциплина читается на протяжении двух семестров и включает такие учебные занятия: лекции и лабораторные работы.

Лекции являются основным способом получения необходимых знаний студентов и дают основные направления самостоятельного изучения материала.

Структура и содержание лекционного материала дисциплины отвечают типовым учебным программам бакалавра, учебным тематическим модулям и сложились в результате многолетнего опыта подготовки студентов в области использования вычислительной техники.

Лабораторные работы являются способом закрепления знаний, полученных студентами на лекциях и во время самостоятельного изучения материала, а также основным способом получения навыков выполнения инженерных и научных расчетов с использованием компьютера. Эти виды занятий проводятся в специализированных компьютерных лабораториях.

Студент по методическим указаниям к работам, конспекту лекций и рекомендованной литературе на протяжении семестра самостоятельно готовится к аудиторным занятиям, а на лабораторных занятиях выполняет индивидуальные задания под руководством преподавателя. Материал лабораторных работ студент оформляет в виде файлов на диске и защищает, как правило, перед выполнением следующей лабораторной работы. Защита предусматривает демонстрацию работы и ответы на вопросы преподавателя по теме, цели и содержанию работы. Во время защиты лабораторной работы студент должен уметь анализировать и делать выводы по полученным результатам, которые характеризуют использование программного обеспечения, особенности и результаты решения поставленного задания.

Реализация компетентностного подхода при обучении предусматривает использование в учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы.

Образовательный процесс по дисциплине строится на основе комбинаций традиционных и инновационных образовательных технологий:

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления.

В рамках интерактивных часов предусмотрены следующие подходы: работа в малых группах, творческие задания, соревнования, «ученик в роли учителя», «каждый учит каждого». Также студенты подготавливают рефераты и доклады, презентации, с которыми выступают на бинарных лекциях меж предметного содержания, практических занятиях, лекциях-конференциях, а также на научно-технической конференции ФГБОУ ВО «КГМТУ» с использованием мультимедийного оборудования.

Самостоятельная работа студентов является важным компонентом их профессиональной подготовки и включает в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям: подбор источников и литературы для выступления с докладами и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины;
- написание рефератов;
- подготовку к промежуточной аттестации.

В конце семестра подводится окончательный итог и выставляется семестровая оценка за работу студента.

8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

9 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Наименование	Количество экземпляров в библиотеке ФГБОУ ВО «КГМТУ»
основная	
1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107061 (дата обращения: 30.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
2. Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel : справочник / А. Н. Васильев. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1580-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/68464 (дата обращения: 30.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
дополнительная	
3. Сикерина Н.В. Информационные технологии : конспект лекций для студентов направления подгот. 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Н.В. Сикерина ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. математики, физики и информатики. — Керчь, 2017. — 73 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=2230	
4. Сикерина Н.В. Информационные технологии : практикум по выполнению лаб. работ для студентов направления подгот. 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Н.В. Сикерина ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. математики, физики и информатики. — Керчь, 2017. — 126 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=2398	
5. Сикерина Н.В. Информационные технологии : практикум по самостоят. работе для студентов направления подгот. 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Н.В. Сикерина ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. математики, физики и информатики. — Керчь, 2018. — 39 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=3852	

10 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ»	http://lib.kgmtu.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/
База данных Научной электронной библиотеки	http://elibrary.ru/
Поиск научной информации в сети Internet / Каталог научных ресурсов –	http://www.scintific.narod.ru/
Устройство ПК	http://inside-computer.narod.ru/
Учебный курс Microsoft Word 2016	http://www.intuit.ru/studies/courses/984/230/info
Учебный курс Microsoft Excel 2016	http://www.intuit.ru/studies/courses/984/230/info

11 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
Операционная система (Microsoft Windows 10 Pro или Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level)	Комплекс системных и управляющих программ	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет (Microsoft Office Pro Plus 2016 или Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN 1 License No Level)	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Лицензионное программное обеспечение

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах (аудитории 213-10 шт., 214-12 шт., 217-12 шт). Компьютеры оснащены выходом в Интернет.

13 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний. Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета). В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к лабораторным работам, зачету/экзамену при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Целью лабораторных занятий является закрепление теоретического материала, изучаемого на лекциях в процессе его применения при решении задач различных типов. Для подготовки к лабораторным занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов.

Подготовка к лабораторным занятиям состоит из таких видов самостоятельной работы:

- внимательно прочитать материал лекций, относящихся к предстоящему лабораторному занятию, по конспекту лекций, учебнику и учебным пособиям;
- выписать и выучить основные термины;
- знать ответы на вопросы для самоподготовки к занятию;
- на непонятные вопросы учебного материала получить ответ заранее (до посещения лабораторного занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и

учебных вопросов может быть использована в качестве ориентира в организации самостоятельного изучения дисциплины.

На лабораторных занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на вопросы, которые вызвали затруднение или наоборот, заинтересовали обучающихся. Необходимо быть готовым к высказыванию и аргументированию своего мнения, в том числе, при защите самостоятельной работы.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к лабораторным работам, зачету/экзамену при выполнении самостоятельных заданий, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).

Основная задача организации самостоятельной работы заключается в создании психолого-педагогических и дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления студентов на занятиях любой формы. Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебно-методической, научной литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.