



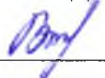
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра математики

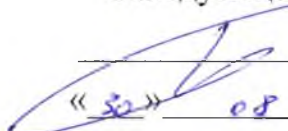
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП


Э.Р. Ваниев
« 30 » 08 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой


Е.А. Павлов
« 30 » 08 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.02.02 «Технологии работы с информацией»

направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
профиль подготовки «Машиностроение и материалобработка», профилизация
«Компьютерные технологии в машиностроении»


факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.О.02.02 «Технологии работы с информацией» для бакалавров направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям). Профиль «Машиностроение и материалобработка», профилизация «Компьютерные технологии в машиностроении» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 124.

Составитель

рабочей программы


подпись

З.З. Ситшаева, доц.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики
от 27.08 2021 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой



подпись

Е.А. Павлов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-технологического факультета

от 30.08 2021 г., протокол № 2

Председатель УМК


подпись

С.А. Феватов

1.Рабочая программа дисциплины Б1.О.02.02 «Технологии работы с информацией» для бакалавриата направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профиль подготовки «Машиностроение и материалобработка», профилизация «Компьютерные технологии в машиностроении».

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

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– изучение основ информационных потребностей и обучение принципам обработки и анализа информации, а также ознакомление обучающихся с основными методами и техническими приемами цифровой фильтрации, обработки и преобразования информационных данных в современных информационных системах регистрации, накопления, обработки и представления данных.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

- Освоение студентами базовых знаний в области теоретических основ современных технологий работы с информацией, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, обмен и анализ информации;
- Формирование умений применения современных технологий для подготовки текстовых документов, разработки расчетных схем и моделей, представления результатов деятельности в виде текстовых отчетов и графических диаграмм, сетевого обмена информацией;
- Владение навыками использования современных технологий работы с информацией, в том числе информационно-поисковыми системами и информационно-коммуникационными технологиями глобальной сети Интернет для решения образовательных и профессиональных задач.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.О.02.02 «Технологии работы с информацией» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода

Уметь:

- осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок; применять методы системного подхода при решении поставленных задач

Владеть:

- методами системного и критического мышления

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.О.02.02 «Технологии работы с информацией» относится к дисциплинам обязательной части и входит в модуль "Информационно-коммуникационная культура" учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.	ИЗ		
1	108	3	44	18	26				37	Экз (27 ч.)
Итого по ОФО	108	3	44	18	26				37	27
1	108	3	14	6	8				85	Экз (9 ч.)
Итого по ЗФО	108	3	14	6	8				85	9

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля	
	очная форма							заочная форма								
	Всего	в том, числе						Всего	в том, числе							
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Теоретические основы и технические средства работы с информацией																
Информация. Виды и свойства информации.	6	2					4	10	2						8	устный опрос

Представление и измерение информации	10	2	4				4	10		2				8	устный опрос; лабораторная работа, защита отчета
Технические средства работы с информацией	6	2					4	8						8	устный опрос
Программные средства работы с информацией															
Программное обеспечение: классификация и функциональное назначение	6	2					4	10	2					8	устный опрос
Технологии работы с текстовой информацией	14	2	8				4	16		2				14	устный опрос; лабораторная работа, защита отчета
Технологии работы с числовой информацией	14	2	8				4	16		2				14	устный опрос; лабораторная работа, защита отчета
Презентационные и мультимедиа технологии	8	2	2				4	10						10	устный опрос; лабораторная работа, защита отчета
Сетевые технологии обмена и защиты информации															
Сетевые информационные технологии	8	2	2				4	9		2				7	устный опрос; лабораторная работа, защита отчета
Технологии защиты информации	9	2	2				5	10	2					8	устный опрос; лабораторная работа, защита отчета
Всего часов дисциплине	81	18	26				37	99	6	8				85	
часов на контроль	27						9								

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Информация. Виды и свойства информации.	Акт./Интеракт.	2	2

2.	Представление и измерение информации	Акт./ Интеракт.	2	
3.	Технические средства работы с информацией	Акт./ Интеракт.	2	
4.	Программное обеспечение: классификация и функциональное назначение	Акт./ Интеракт.	2	2
5.	Технологии работы с текстовой информацией	Акт./ Интеракт.	2	
6.	Технологии работы с числовой информацией	Акт./ Интеракт.	2	
7.	Презентационные и мультимедиа технологии	Акт./ Интеракт.	2	
8.	Сетевые информационные технологии	Акт./ Интеракт.	2	
9.	Технологии защиты информации	Акт./ Интеракт.	2	2
	Итого		18	6

5. 2. Темы практических занятий

(не предусмотрено учебным планом)

5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5. 4. Перечень лабораторных работ

№ занятия	Тема работы и вырабатываемые компетенции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Представление и измерение информации	Интеракт.	4	2
2.	Технологии работы с текстовой информацией	Интеракт.	8	2
3.	Технологии работы с числовой информацией	Интеракт.	8	2
4.	Презентационные и мультимедиа технологии	Интеракт.	2	
5.	Сетевые информационные технологии	Интеракт.	2	2
6.	Технологии защиты информации	Интеракт.	2	
	Итого		26	8

5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к устному опросу; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; подготовка к экзамену.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Информация. Виды и свойства информации. Основные вопросы: Информатизация общества. Электронное правительство. Информационные революции. История развития вычислительной техники. История информатики. Развитие архитектуры вычислительных систем Многообразие компьютеров. Использование АСУ в профессиональной деятельности	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	4	8
2	Представление и измерение информации Основные вопросы: Смешанные системы счисления. Логические и арифметические основы вычислительной техники.	подготовка к устному опросу; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; ; лабораторная работа, подготовка отчета	4	8
3	Технические средства работы с информацией Основные вопросы: Современные средства накопления, хранения, обработки и передачи информации. Сенсорные экраны. Основные параметры ПК. Оргтехника и профессия (в соответствии с профилем).	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	4	8

4	<p>Программное обеспечение: классификация и функциональное назначение</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Операционные системы. Организация файловой системы. Файловые менеджеры. ОС семейства Windows, Linux-Unix, Android, iOS</p>	<p>работа с литературой, чтение</p> <p>дополнительно й литературы</p>	4	8
5	<p>Технологии работы с текстовой информацией</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Представление текстовой информации в памяти компьютера. Электронный документооборот. Текстовый документ: создание, редактирование, передача по сети. Работа с таблицами, схемами, рисунками. Вставка объектов. Создание шаблонов документов. Сортировка данных.</p>	<p>подготовка к устному опросу; работа с литературой, чтение</p> <p>дополнительно й литературы;</p> <p>лабораторная работа, подготовка отчета</p>	4	14
6	<p>Технологии работы с числовой информацией</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Работа с базами данных в табличном процессоре. Сортировка, фильтрация данных. Построение комбинированных диаграмм.</p>	<p>подготовка к устному опросу; работа с литературой, чтение</p> <p>дополнительно й литературы;</p> <p>лабораторная работа, подготовка отчета</p>	4	14
7	<p>Презентационные и мультимедиа технологии</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Технологии обработки звуковой, графической, видео информации. Создание презентации с использованием шаблона оформления. Создание презентации на основе предложенного содержания. Анимация текста и объектов.</p>	<p>подготовка к устному опросу; работа с литературой, чтение</p> <p>дополнительно й литературы;</p> <p>лабораторная работа, подготовка отчета</p>	4	10
8	<p>Сетевые информационные технологии</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Объединение компьютеров в локальную сеть. Глобальные компьютерные сети. Поисковые системы Интернет. Поиск информации в сети Интернет (по профилю). Интернет и современное общество. Макет Web-сайта (в соответствии с профилем)</p>	<p>подготовка к устному опросу; работа с литературой, чтение</p> <p>дополнительно й литературы;</p> <p>лабораторная работа, подготовка отчета</p>	4	7

9	Технологии защиты информации Основные вопросы: Обзор программ-архиваторов. Основы информационной безопасности. Правовые основы защиты информации. Обзор антивирусных программ. Вопросы информационной безопасности РФ	подготовка к устному опросу; работа с литературой, чтение дополнительной литературы	5	8
	Итого		37	85

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
УК-1		
Знать	Основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода	устный опрос
Уметь	осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок; применять методы системного подхода при решении поставленных задач	лабораторная работа, защита отчета
Владеть	методами системного и критического мышления	экзамен

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

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
устный опрос	Даны верные ответы менее, чем на 60% вопросов	Даны верные ответы на 60-73% вопросов	Даны верные ответы на 74-89% вопросов	Даны верные ответы на 90-100% вопросов
лабораторная работа, защита отчета	Не выполнено или выполнено с грубыми нарушениями, выполнено менее 60% от объема практического задания	Выполнено частично или с нарушениями, выполнено 60%-73% от объема практического задания	Выполнено 74%-89% от объема практического задания	Выполнено не менее 90% от объема практического задания
экзамен	Студент допускает грубые существенные ошибки, либо не отвечает, либо отвечает не полностью более чем на 40% заданных вопросов, Студент выполняет менее 60% от объема практических заданий в отведенное время	Студент верно и полностью отвечает на 60-74% заданных вопросов. Студент верно выполняет 60-74% от объема практических заданий в отведенное время	Студент верно и полностью отвечает на 75-89% заданных вопросов, Студент выполняет 75-89% от объема практических заданий в отведенное время	Студент дает полные аргументированные ответы на 90-100% заданных вопросов, свободно владеет учебным материалом и терминологией. Студент верно и полностью выполняет 90-100% от объема практических заданий в отведенное время

7.3. 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

7.3.1. Примерные вопросы для устного опроса

- 1.Опишите классификацию программного обеспечения по функциональному назначению.
- 2.Охарактеризуйте системное программное обеспечение

3. Охарактеризуйте функции операционной системы
4. Назовите файловые менеджеры
5. Назовите назначение программ-драйверов
6. Охарактеризуйте структуру файловой системы
7. Поясните, какие типы прикладных программ относятся к программам общего назначения
8. Назовите назначение табличных процессоров
9. Охарактеризуйте основные технологии работы с графическими объектами
10. Охарактеризуйте программы-архиваторы

7.3.2. Примерные вопросы к защите лабораторных работ

1. Перечислите панели инструментов, по умолчанию доступные пользователю табличного процессора; опишите их функциональные возможности; назовите дополнительные панели инструментов, которые могут быть подключены пользователем.
2. Охарактеризуйте способ адресации ячейки на листе книги.
3. Опишите последовательность действий, которые следует выполнить для создания, удаления, копирования, переименования нового Листа, ячейки, строки или столбца.
4. Назовите окно, в котором отображается информация об адресе выделенной ячейки.
5. Опишите действия, которые следует выполнить для того, чтобы выделить ячейку, строку, столбец.
6. Объясните, в чем отличие команд Удалить ячейки и Удалить содержимое, вызываемых из Контекстного меню.

7.3.3. Вопросы к экзамену

1. Информация и общественное развитие
2. Информация. Свойства информации. Виды и формы представления информации.
3. Понятие количества информации. Единицы измерения информации
4. Система счисления. Алфавит и основание системы счисления
5. Кодирование информации. Понятия кода и алфавита
6. Основы представления и хранения информации в компьютере (текстовая, числовая, графическая, аудио- и видеоинформация)
7. Понятие информационной технологии. Составляющие информационных технологий
8. Технические средства решения информационных задач
9. Классификация компьютеров по поколениям и применению
10. Архитектура персонального компьютера
11. Персональный компьютер. Устройства системного блока персонального компьютера. Их назначение
12. Процессорные устройства. Назначение. Характеристики

- 13.Внутренняя память компьютера. Назначение. Характеристики
- 14.Устройства внешней (долговременной) памяти. Назначение. Характеристики
- 15.Периферийные устройства компьютера. Назначение. Характеристики
- 16.Программное обеспечение. Классификация программных средств решения информационных задач
- 17.Операционные системы: назначение, особенности построения, функции
- 18.Файловые менеджеры: функциональное назначение
- 19.Понятие мультимедийных технологий
- 20.Компьютерные сети. Назначение. Классификация
- 21.Технические средства передачи информации в сетях
- 22.Сетевые протоколы, доменная система имен и адресация в Интернете.
- 23.Информационные ресурсы Интернета. Основные сервисы и услуги Интернета
- 24.Системы информационного поиска сети Интернет
- 25.Информационная безопасность. Составляющие информационной безопасности
- 26.Защита информации в компьютерных сетях. Принципы защиты информации. Классификация мер защиты информации.
- 27.Защита от вредоносных программ. Вирусы. Антивирусные программы
- 28.Архивация данных на компьютере. Программы архиваторы
- 29.Интерфейс текстового процессора OpenOffice.org Writer.
- 30.Ввод и редактирование, форматирование текста в OpenOffice.org Writer
- 31.Обработка табличных данных в OpenOffice.org Writer
- 32.Вставка и обработка графических объектов в OpenOffice.org Writer
- 33.Создание презентации в OpenOffice.org Impress. Виды презентаций
- 34.Назначение и интерфейс табличного процессора OpenOffice.org Calc
- 35.Форматирование и редактирование данных в ячейках OpenOffice.org Calc
- 36.Относительная и абсолютная адресация в электронных таблицах.
- 37.Вычисления в OpenOffice.org Calc
- 38.Визуализация результатов в OpenOffice.org Calc

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

7.4.1. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный

7.4.2. Оценивание лабораторных работ

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Выполнение и оформление лабораторной работы	Работа выполнена частично или с нарушениями, оформление содержит недостатки	Лабораторная работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	Лабораторная работа выполнена полностью, оформлена согласно требованиям
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Вопросы раскрыты не полностью или не точно или имеются существенные замечания	Вопросы раскрыты, однако имеются не существенные замечания	Ответы полностью раскрывают вопросы

7.4.3. Оценивание экзамена

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа, последовательность и логичность изложения	Ответ в целом правильный, но неполный или неточный, обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке отдельных положений	Ответ правильный, достаточно полный, имеются незначительные (несущественные) замечания, обучающийся допускает 1-2 ошибки и/или 1-2 недочета в последовательности изложения	Ответ правильный, полный, последовательный, логичный
Выполнение практического задания	верно выполнено 60-73% от объема практических заданий в отведенное время	верно выполнено 74-89% от объема практических заданий в отведенное время	верно и полностью выполнено 90-100% от объема практических заданий в отведенное время

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Технологии работы с информацией» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен. В зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший не менее 60 % учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается аттестованным.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для экзамена
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библиот.
1.	Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов, обуч. по юр. спец. / М. В. Гаврилов, В. А. Климов ; рец.: Л. В. Кальянов, Н. М. Рыскин. - М.: Юрайт, 2018. - 384 с.	учебник	25
2.	Информационные технологии. Базовый курс: учебник для вузов, ведущих подготовку по направ. "Педагогическое образование" / А. В. Костюк [и др.]. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2018. - 604 с.	учебник	25

3.	Степанов А.Н. Информатика. Базовый курс для студентов гуманитарных специальностей высших учебных заведений: учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по гуманитарным и соц.-эконом напр. и спец. / А. Н. Степанов ; рец.: В. П. Радченко, Л. А. Сараев. - М. СПб. Н. Новгород: Питер, 2019. - 720 с.	учебное пособие	25
4.	Степанов А.Н. Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по гуманитар. и соц.-экон. напр. и спец. / А. Н. Степанов ; рец.: В. П. Радченко, Л. А. Сараев. - М. СПб. Н. Новгород: Питер, 2015. - 720 с.	учебное пособие	17
5.	Жук Ю.А. Информационные технологии: учебное пособие / Ю. А. Жук. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2018. - 208 с.	учебное пособие	25

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Набиуллина С. Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 72 с.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/123691
2.	Степаненко Е.В., Степаненко И.Т., Нивина Е.А. Информатика: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018 г.	учебное пособие	http://www.iprbookshop.ru/94343
3.	Лыгина Н.И., Лауферман О.В. Информатика: Новосибирский государственный технический университет, 2017 г.	учебное пособие	http://www.iprbookshop.ru/91208
4.	Мурат Е.П. Информатика III: Издательство Южного федерального университета, 2018 г.	учебное пособие	http://www.iprbookshop.ru/87415

5.	Алексеев А.П., Ванютин А.Р., Королькова И.А., Репечко Д.А., Мытько С.С. Современные информационные технологии: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016 г.	учебное пособие	http://www.iprb ookshop. ru/71882
6.	Журавлева Т.Ю. Информационные технологии: Вузовское образование, 2018 г.	учебное пособие	http://w ww.iprb ookshop. ru/74552

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- 8.Федеральный образовательный портал «Информационные и коммуникационные технологии в образовании». Электр. ресурс. – Точка доступа: <http://www.ict.edu.ru/>
- 9.Электронно-библиотечная система «Лань». Электр. ресурс. – Точка доступа: <https://e.lanbook.com>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к устному опросу; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к экзамену.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Лабораторная работа, подготовка отчета

Лабораторная работа – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную обучающимся работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю.

К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке бакалавров.

В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание экспериментальной установки и методики эксперимента;
- экспериментальные результаты;
- анализ результатов работы;
- выводы.

Титульный лист является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определенным правилам.

Для лабораторной работы титульный лист оформляется следующим образом.

В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения и кафедры, на которой выполнялась данная работа.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название лабораторной работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы, курс и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы, ученую степень и должность преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

Цель работы должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчетные формулы.

Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий и законов, расчетных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

Описание экспериментальной установки и методики эксперимента.

В данном разделе приводится схема экспериментальной установки с описанием ее работы и подробно излагается методика проведения эксперимента, процесс получения данных и способ их обработки.

Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

Для лабораторных работ, связанных с компьютерным моделированием физических явлений и процессов, необходимо в этом разделе описать математическую модель и компьютерные программы, моделирующие данные явления.

Экспериментальные результаты.

В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определенные значения величин, графики, таблицы, диаграммы. Обязательно необходимо оценить погрешности измерений.

Анализ результатов работы.

Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов.

Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

Выводы. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчет по лабораторной работе оформляется на писчей бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа, которые сшиваются в скоросшивателе или переплетаются.

Допускается оформление отчета по лабораторной работе только в электронном виде средствами Microsoft Office: текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал -полтора, шрифт –Times New Roman (14 пт.), параметры полей – нижнее и верхнее – 20 мм, левое – 30, а правое –10 мм, а отступ абзаца – 1,25 см.

Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Подготовка к экзамену

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;
демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>по

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:
<https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

-интерактивная доска или проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы

-компьютерный класс для проведения лабораторных занятий

-раздаточный материал для проведения групповой работы.