**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**«КРЫМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра прикладной информатики**

|  |  |
| --- | --- |
| «СОГЛАСОВАНО»  Руководитель ОПОП  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ильясова Ф.С.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2017 года | «УТВЕРЖДАЮ»  Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сейдаметова З.С.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2017 года |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Б1.Б.11 ФИЗИКА»**

Направление подготовки

**09.03.03 Прикладная информатика**

Профиль

**Прикладная информатика**

Факультет экономики, менеджмента и информационных технологий

Симферополь, 2017

Рабочая программа дисциплины «Физика» для бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 г. № 207, и учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного Ученым советом ГБОУВО РК КИПУ от \_\_\_ г., протокол № \_\_.

Составитель рабочей программы доцент, к.ф.-м.н., Умеров Э.А.

Рабочая программа утверждена на кафедре прикладной информатики

Протокол № 1 от 30 августа 2017 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_З.С. Сейдаметова

Рабочая программа одобрена на заседании УМК факультета экономики, менеджмента и информационных технологий

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 г.

Председатель УМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рабочая программа переутверждена на кафедре прикладной информатики

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (ФИО)

***Примечание****: РПД должны утверждаться датой, предшествующей дате утверждения Ученым советом университета ОПОП по направлению подготовки.*

Содержание рабочей программы и методических материалов к РПД

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы……....5
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы…………...........6
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу………………6
4. Содержание дисциплины (структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий)……7
   1. Содержание дисциплины, структурированное по темам………………..7
   2. Тематический план лекций………………………………………………..8
   3. Темы практических занятий……………………………………………....9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине…………………………………………………....9
   1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине…….10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине……………………………………..………………….10
   1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы………………………………….11
   2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания……………11
   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……………………………………………………..12
   4. Темы зачетных рефератов…………………………………………………13
   5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций…………………………………….....14
   6. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине………………………………………………….14
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины…………………………………………………………...16
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины………16
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (по необходимости)…17
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине……………………………………17
11. Методические материалы к РПД……………………………………………….17

11.1 Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям………………………………………………………………..17

11.2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям17

11.3**.** Требования к выполнению контрольной работы………………………...18

**Рабочая программа дисциплины**

**«Физика»**

для бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика»

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

## Цель и задачи изучения дисциплины

**Цель дисциплины** Основной целью учебной дисциплины «Физика» является обозначение основных разделов физики с точки зрения решаемых прикладных задач применительно к возможностям современных вычислительных машин и информационных технологий.

**Задачи дисциплины.** К основным задачам учебной дисциплины «Физика» относятся:

* обзорное преподнесение материала с методологическим акцентом на объективно существующую взаимосвязь между физическими явлениями, их информационным сопровождением, выявляемыми закономерностями и математическими методами формализации решения прикладных практических задач;
* доступная иллюстрация существования типовых алгоритмов решения для задач прикладного характера в предметной области физики;
* привлечение внимания студентов к возможностям организации учебной и исследовательской деятельности в предметной области физики и математики с применением современных информационных технологий.

## Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Физика» студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

* способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).

**Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:**

**знать:**

* основные разделы предметной области «Физики»;
* основные законы, описывающие явления в предметной области;
* типы решаемых прикладных задач одного из разделов предметной области «Физики».

**уметь:**

* объяснять формализацию законов одного из разделов предметной области «Физики»;
* решать типовые задачи одного из разделов предметной области.

**владеть:**

* простейшими приемами алгоритмизации решения типовых задач предметной области «Физика».

# 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Физика» относится к базовой части математического и естественно-научного цикла ОПОП направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика», утвержденной Ректором ГБОУВО РК«КИПУ» 30.06.2014 г. и предназначена для изучения во втором семестре учебного цикла подготовки бакалавров.

Учебная дисциплина «Физика» изучается одновременно с такими курсами как: «Введение в специальность», «Математика», и «Дискретная математика». Эта дисциплина обеспечивает возможность первичного ознакомления студентов со своей будущей специальностью с позиции совмещения и использования обязательных составляющих технологической цепочки решения практических прикладных задач (формулировка задачи, возможность формализации и алгоритмизации решения, математические методы решения, современные информационные технологии и системы). Таким образом, физика, как изучаемая дисциплина, участвует в создании начальной подготовки будущих специалистов в области информатики, формируя у студентов представление об информационном содержании и отображении любых явлений и процессов. Это является чрезвычайно важным для осознанного освоения всех последующих дисциплин подготовки.

Знания, умения и навыки, приобретаемые в процессе изучения дисциплины «Физика», окажутся полезными в дальнейшем при изучении целого ряда последующих учебных дисциплин «Информатика и программирование», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Алгоритмы и структуры данных», «Параллельные и распределенные вычисления» и др.

# 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Семестр | Общее количество часов | Количество зачетных единиц | Контактные часы | | | | | СР | контроль | Итоговый контроль (экзамен, зачет) |
| Всего | л | п | лаб | КСР |
| ОФО | | | | | | | | | | |
| 2 | 108 | 3,0 | 52 | 14 | 34 |  | 4 | 56 |  | зачет |
| ЗФО | | | | | | | | | | |
| 4 | 108 | 3,0 | 12 | 4 | 6 |  | 2 | 92 | 4 | зачет |

*Сокращения: Л – лекции П - практические занятия*

*С - семинарские занятия Лаб. - лабораторные занятия*

*СР - самостоятельная работа ОФО – очная форма обучения*

*ЗФО – заочная форма обучения*

# 

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

## 4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименования тем (разделов, модулей) | Количество часов | | | | | | | | | | | | Формы текущего контроля |
| очная форма | | | | | | заочная форма | | | | | |
| всего | в том числе | | | | | всего | в том числе | | | | |
| л | п | с | лаб | СР | л | п | с | лаб | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Тема 1Физика как наука. Роль и значение физики в современном мире. | 9 | 2 | 2 |  |  | 5 | 8 | 2 |  |  |  | 6 | опрос |
| Тема 2. Механика. Движение, причины и следствия.  Предметная и проблемная область знаний. | 25 | 2 | 8 |  |  | 15 | 26 | 2 | 4 |  |  | 20 | опрос  задания |
| Тема 3. Типовые задачи механики | 20 | 2 | 8 |  |  | 10 | 22 |  | 2 |  |  | 20 | Контр.  работа |
| Тема 4 Строение «материи». Молекулярная теория. | 9 | 2 | 2 |  |  | 5 | 10 |  |  |  |  | 10 | опрос |
| Тема 5. Электромагнитные явления и процессы. | 22 | 2 | 8 |  |  | 12 | 24 | 2 | 2 |  |  | 20 | Опрос  задание |
| Тема 6. Оптические явления и эффекты | 11 | 2 | 4 |  |  | 5 | 12 |  |  |  |  | 12 | опрос  задание |
| Тема 7. Перспективы развития физики | 8 | 2 | 2 |  |  | 4 | 4 |  |  |  |  | 4 | опрос |
| **Всего часов[[1]](#footnote-1)** | **108** | **14** | **34** |  |  | **56** | **108** | **6** | **8** |  |  | **92** |  |
| Форма контроля | зачет  КСР – 4 часа, | | | | | | зачет  контроль – 2 | | | | | | зачет |

*Сокращения: Л - лекции*

*П - практические занятия С - семинарские занятия*

*Лаб. - лабораторные занятия СР - самостоятельная работа*

## 4.2. Тематический план лекций

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № лекции | Тема занятия и вопросы лекции | Форма проведения (актив., интерактив.) | Количество часов | |
| ОФО | ЗФО |
| 1 | **Тема лекции**: Физика как наука. Роль и значение физики в современном мире.  **Основные вопросы:**   1. Физика: история и современность. 2. Фундаментальные и прикладные проблемы физики. 3. Физика – базовая основа всех наук. 4. Цель и содержание физического исследования. | Интерактивная | 2 | 2 |
| 2 | **Тема лекции**: Механика. Движение: причины и следствия.  **Основные вопросы**:   1. Виды механического движения. 2. Физические причины, способствующие и препятствующие движению. 3. Основные законы движения и их использование. | Интерактивная | 1 | 1 |
| 3 | **Тема лекции:** Механика. Предметная и проблемная область знаний.  **Основные вопросы:**   1. Классическая и современная механика. 2. Прикладное значение законов механики. 3. Разнообразие задач механического движения. | Интерактивная | 1 | 1 |
| 4 | **Тема лекции**: Типовые задачи механики.  **Основные вопросы:**  1. Движение в двумерном и трехмерном пространстве.  2. Сложное движение.  3. Колебания.  4. Обще энергетические задачи. | Интерактивная | 2 |  |
| 5 | **Тема лекции:** Строение «материи». Молекулярная теория.  **Основные вопросы:**  1. Виды «материи». Современное представление.  2. Силовая природа строения вещества.  3. Молекулярная теория – инструмент описания строения «материи». | Интерактивная | 2 |  |
| 6 | **Тема лекции:** Электромагнитные явления и процессы.  **Основные вопросы:**   1. Электричество и магнетизм – системо образующие явления в природе. 2. Разновидности электромагнетизма. 3. Современное объяснение электромагнетизма. | Интерактивная | 2 | 2 |
| 7 | **Тема лекции:** Оптические явления и эффекты.  **Основные вопросы:**   1. Оптика как часть физики. 2. Оптические явления и их использование. 3. Оптические эффекты. Применение в технике и технологиях. | Интерактивная | 2 |  |
| 8 | **Тема лекции:** Перспективы развития физики.  **Основные вопросы:**   1. Современные проблемы науки. 2. Современные физические методы и инструменты исследования. | Интерактивная | 2 |  |
|  | Итого: |  | 14 | 6 |

## 4.3. Темы практических занятий

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  занятия | Тема занятия | Форма проведения (актив., интерактив.) | Количество часов | |
| ОФО | ЗФО |
| 1 | **Тема**: Графическое представление траекторий и законов движения материальных тел. | актив | 2 |  |
| 2 | **Тема:** Алгоритмизация решения физических задач. | актив | 2 |  |
| 3 | **Тема:** Примеры решения задач механики повышенной сложности | актив | 8 | 2 |
| 4 | **Тема:** Типовые задачи механики | актив | 6 | 2 |
| 5 | **Тема:** Молекулярная физика. Газовые законы | актив | 2 |  |
| 6 | **Тема:** Электрические явления в линейных цепях | актив | 4 | 2 |
| 7 | **Тема:** Электромагнитная индукция | актив | 4 |  |
| 8 | **Тема:** Линейная оптика | актив | 2 |  |
| 9 | **Тема:** Оптические эффекты | актив | 2 |  |
|  | Итого: |  | 34 | 6 |

# 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Элементарный учебник физики. Под ред. Академика Г.С. Ландсберга.

(http://www.mat.net.ua/mat/biblioteka-fizika/Landzberg-fizika-t1-mehanika-teplota.pdf)

1. Кормен Т.Х. Алгоритмы: построение и анализ, 3-е издание. : Пер. с англ.
2. Трофимова Т. И. Курс физики: учеб. пособие для вузов / Таисия Ивановна Трофимова. 11-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 560 с. ISBN 5-7695-2629-7
3. Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум. Изд. Наука , М.: 1973, 336 с.
4. Капица П.Л. Эксперимент. Теория. Практика. Статьи, выступления. Изд. Третье, дополненное. М.: Изд. Наука , Главная ред. Физико-математической литературы. 1981,495 с.

## 5.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу | Форма отчетности  (Формы СРС и вырабатываемые компетенции) | Рекомендуемая литература | Кол-во часов | |
| ОФО | ЗФО |
| 1 | Физика как наука. Роль и значение физики в современном мире | Изучение рекомендуемых источников | [1]–[5] | 5 | 6 |
| 2 | Механика. Движение, причины и следствия.  Предметная и проблемная область знаний. | обзор визуализаций алгоритмов; решение дополнительных заданий | [1]–[5] | 15 | 20 |
| 3 | Примеры типовых задач механики, решаемых с помощью алгоритмов. | обзор литературы, визуализаций алгоритмов; решение дополнительных заданий | [1]–[5] | 10 | 20 |
| 4 | Строение «материи» | обзор литературы; | [1]–[5] | 5 | 10 |
| 5 | Электромагнитные явления и процессы | обзор литературы | [1]–[5] | 12 | 20 |
| 6 | Оптические явления и эффекты | обзор литературы; | [1]–[5] | 5 | 12 |
| 7 | Перспективы развития физики | обзор литературы | [1]–[5] | 4 | 4 |
|  | **Итого:** |  |  | **56** | **92** |

*\*\*\* сокращения:*

*ОФО – очная форма обучения*

*ЗФО – заочная форма обучения*

*Срок выполнения указан для студентов ОФО*

***Примечание:*** *в рекомендуемой литературе можно указать номера источников из основного и дополнительного списка литературы. При форме отчетности - доклад, реферат, проект - нужны ссылки на методические указания к подготовке доклада, реферата, проекта*

# 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

*Методы контроля и самоконтроля по эффективности учебно-познавательной деятельности:*

*а) устный контроль и самоконтроль: индивидуальные и фронтальные опросы, устные зачеты и экзамены, программированные опросы, устные самоконтроль;*

*б) письменный контроль и самоконтроль: контрольные письменные работы, письменные зачеты и экзамены, программированные письменные работы, письменные самоконтроль;*

*в) лабораторно-практический контроль и самоконтроль: контрольно-лабораторные работы, машинный контроль, лабораторно-практический самоконтроль.*

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

|  |  |
| --- | --- |
| Дескрипторы | Оценочные средства |
| Шифр компетенции ОПК-3 |  |
| Знать | - основные разделы предметной области «Физики»;  - основные законы, описывающие явления в предметной области;  - типы решаемых прикладных задач одного из разделов предметной области «Физики». | Опрос,  Тестовый контроль, |
| Уметь | - объяснять формализацию законов одного из разделов предметной области «Физики»;  - решать типовые задачи одного из разделов предметной области. | Опрос,  Тестовый кон-троль, |
| Владеть | - простейшими приемами алгоритмизации решения типовых задач предметной области «Физика». | Опрос,  Тестовый кон-троль, |

***Примечание****: Графы 2,3, …., и т.д. берутся из «Матрицы соответствия компетенций» ОПОП.*

*Графа 4 – перечисляются оценочные средства, которые затем раскрываются в таблице 7.2.*

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценочные средства** | **Уровни сформированности компетенции** | | | |
| Компетентность не сформирована | Базовый уровень компетентности | Достаточный уровень компетентности | Высокий уровень компетентности |
| Опрос | Ответ не структурирован без учета специфики проблемы | Ответ слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы. | Ответ структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки. | Ответ структурирован, оформлен согласно требованиям |
| Домашнее задание | Не выполнено или выполнено с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы. | Выполнено частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели. | Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении. | Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям. |
| Тестовый контроль | Не раскрыт полностью ни один теор. вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками | Теорет. вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями | Задания выполнены с несущественными замечаниями | Все задания выполнены правильно |
| Зачет | Не раскрыт полностью ни один теор. вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками | Теорет. вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полно раскрыты возможности выполнения | Работа выполнена с несущественными замечаниями | Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям. |

***Примечание.*** *Оценочные средства и критерии формирования компетенции преподаватель определяет самостоятельно в рамках специфики дисциплины. Показатели, шкалы оценивания детализируются в п.7.4.*

## 6.3. 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

**Оформление комплекта заданий для контрольной (самостоятельной) работы**

**Содержание работы**

1. Решить задачу (описание предлагается) , дать пояснение решения.

2. Составить и пояснить развернутый алгоритм решения для типовых задач данного класса

3. Предложить свою формулировку типовой (похожей) задачи.

**Пример зачетных вопросов.**

1. Газовый закон Гей-Люсака. Формулировка, формула, области применения.
2. Электростатический потенциал. Понимание, объяснение природы поля.
3. Двояковогнутая оптическая линза. Построение изображения. И т.д.

**6.4.****Темы зачетных рефератов**

1. Принцип реактивного движения. Закономерности. Проявление в природе. Современные направления использования.
2. Вращательное движение и движение по окружности. Принцип центрифуги. Применение.
3. Паскаль. Элементы биографии. Открытые законы. Возможности использования.
4. Мгновенная скорость, ускорение. Космические скорости. Перспективность лунного космодрома.
5. Блочные механизмы механического перемещения груза. Разновидности. Применение.
6. Закон Гука. Современное разъяснение. Примеры современного использования.
7. Ньютон, элементы биографии. Основные законы. Современное значение для исследователей.
8. Сообщающиеся сосуды. Объяснение явления. Возможности использования.
9. Гироскоп. Принцип работы. Устройство и применение.
10. Термодинамика – как наука. Современные направления применения.
11. Двигатель внутреннего сгорания и дизель. Сравнительные характеристики.
12. Температура. Абсолютный ноль. Современные способы достижения низких температур.
13. Явление смачиваемости. Применение в современной технике.
14. Твердое тело. Разновидности строения и влияние этого на физические свойства.
15. Деформации. Разновидности. Применение.
16. Колебательное движение. Природные и технические примеры. Временной график.
17. Электростатическое поле. Понятие потенциала и его понимание.
18. Электрический ток и его законы. Практическое использование законов.
19. Природное магнитное поле. Носители. Магнитное поле земли.
20. Явление «солнечного ветра». Природа явления. Возможность регистрации.
21. Фарадей. Элементы биографии. Открытые законы. Современное применение.
22. Д. Максвелл. Элементы биографии. Главные достижения. Современное применение.
23. Александр Попов. Элементы биографии. Главные достижения. Современное значение.
24. Полупроводник. Движение зарядов. Техническая революция полупроводников.
25. Свет. Опыт Майкельсона по измерению скорости света.
26. Линзы. Разновидности. Возможности применения. Телескоп.
27. Интерференция света. Объяснение. Возможности современного применения.
28. Явление разложения света в спектр. Объяснение. Возможности современного применения.
29. Дифракция света. Объяснение. Возможности современного применения.
30. Явление фотоэффекта. Объяснение. Возможности современного применения.
31. Лазер. Физический принцип реализации. Применения.
32. Зеркала. Принцип отражения. Возможности современного применения.
33. Управление движением электрических зарядов. Способы и возможности управления. Применение

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

**Методические указания по выполнению**

**Пособия и инструменты**

## 6.6. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

В ГБОУВО РК КИПУ используется рейтинговая 100-бальная система оценивания (см. Положение «О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет»). Максимальное количество баллов по одной дисциплине за один семестр - 100 баллов независимо от количества зачетных единиц дисциплины. Максимальное количество баллов по дисциплине является суммой максимального количества баллов по всем контрольным мероприятиям дисциплины в текущем семестре.

 За одно контрольное мероприятие (в том числе итоговое контрольное мероприятие) может быть начислено не более 40 баллов. Зачет по дисциплине выставляется по результатам текущего контроля.

По каждому контрольному мероприятию пороговое количество баллов, при котором контрольное мероприятие считается пройденным, составляет 40% от максимального количества баллов за данное контрольное мероприятие.

Для необъективируемых контрольных мероприятий пороговое количество баллов устанавливается равным нулю.

Сумма баллов за необъективируемые контрольные мероприятия не может составлять более 30% от общей суммы баллов.

 В случае если на момент проведения промежуточной аттестации будет установлено, что студент не принял участие в одном или более контрольных мероприятиях и (или) не набрал минимального количества баллов хотя бы по одному из них, студенту ставится отметка «неудовлетворительно».

 Последовательность проведения контрольных мероприятий оформляется в виде графика контрольных мероприятий, который определяется УМК по дисциплине и утвержденным расписанием занятий на текущий семестр. Учебная программа дисциплины должна содержать не менее трех контрольных мероприятий за семестр.

 Конвертация баллов, набранных студентом по учебной дисциплине, в отметки осуществляется по следующей схеме:

·        отлично» - от 81 до 100 баллов;

·        «хорошо» - от 61 до 80 баллов включительно;

·        «удовлетворительно» - от 41 до 60 баллов включительно;

·        «неудовлетворительно» - от 0 до 40 баллов включительно;

·        «зачтено» - от 41 баллов и выше;

·        «не зачтено» - менее 41 баллов.

В зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе.

 По учебным дисциплинам, где итог оценивания уровня знаний студентов предусматривает экзамен, максимальная суммарная оценка текущего контроля (контрольных мероприятий) и промежуточного контроля должна составлять 100 баллов (например, 60 баллов текущего контроля (не менее трех контрольных мероприятий) и 40 баллов промежуточного контроля (экзамен)).

 По учебным дисциплинам, где итог оценивания уровня знаний студентов предусматривает зачет, максимальная суммарная оценка текущего контроля (контрольных мероприятий) должна составлять 100 баллов. Зачет выставляется во время последнего семинарского (практического, лабораторного) занятия при условии, что суммарная оценка текущей аттестации студента превышает 41 балл («удовлетворительно» – и выше). Если студент набрал менее 41 балла, он сдает зачет на последнем семинарском (практическом, лабораторном) занятии.



***Рейтинговая оценка текущего контроля за семестр для студентов ОФО***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Форма контроля | Уровни формирования компетенций | | |
| Базовый | Достаточный | Высокий |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Опрос | 3-4 | 4-5 | 5-6 |
| Защита лабораторных работ | 7-9 | 9-11 | 11-12 |
| Тестовый контроль | 10-12 | 12-13 | 13-14 |
| Домашние задания | 5-6 | 6-8 | 8-9 |
| Выполнение АРТ | 5-6 | 6-8 | 8-9 |
| Общая сумма баллов | **30-37** | **37-45** | **45- 50** |

***Примечание****: в графе 1 формы контроля соответствуют пункту 7.2. Общую сумму баллов по уровням преподаватель может ранжировать в пределах между 30 - 50 баллами.*

***Рейтинговая оценка промежуточного контроля за семестр***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Форма контроля | Уровни формирования компетенций | | |
| Базовый | Достаточный | Высокий |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Теоретические вопросы | 13-15 | 15-18 | 18-20 |
| Практическое задание | 13-15 | 15-18 | 18-20 |
| Тестовые задания | 4-6 | 7-8 | 9-10 |
| Общая сумма баллов | **30-36** | **37-44** | **45-50** |

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

Для изучения дисциплины рекомендуется следующая литература:

**Рекомендуемая литература:**

**Основная**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Библиографическое описание | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.) | Количество в библиотеке |
| 1 | znanium.com  biblio-online.ru  e.lanbook.com |  | 50 |

**Дополнительная литература**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Библиографическое описание | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.) | Количество в библиотеке |
| 1 | znanium.com  biblio-online.ru  e.lanbook.com |  | 50 |

# Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы. С целью организации данного вида учебных занятий необходимо в первую очередь использовать материал лекций и лабораторных занятий. Лекционный материал создает проблемный фон с обозначением ориентиров, наполнение которых содержанием производится студентами на лабораторных занятиях после работы с учебными пособиями, монографиями и периодическими изданиями.

Самостоятельная работа формирует творческую активность студентов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления. Самостоятельная работа студентов по дисциплине предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем курса, определенных программой. Основными видами и формами самостоятельной работы студентов поданной дисциплине являются: подготовка сообщений и докладов к практическим/семинарским занятиям; выполнение практических заданий; самоподготовка по вопросам; подготовка к дидактическому тесту, экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников - ориентировать студента 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 студента, 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 экзамену, а так же лабораторные задания.

Для успешного овладения курсом необходимо выполнять следующие требования:

1) выполнять все домашние задания;

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 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.

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

* Методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов, компьютерный лабораторный практикум и т.д.);
* Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы: Яндекс, Рамблер,Google;электронная почта: www.gmail.com- Почта gmail.com от Google).
* Программное обеспечение (Операционная система Windows, пакет прикладных офисных программ, программ для проведения анализа выборки данных).

# 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Технические средства: персональные компьютеры, принтер, сканер, проектор, интерактивная доска;

# 11. Методические материалы к РПД

**Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

**11.1. Методические рекомендации по освоению лекционного материала,**

**подготовке к лекциям**

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 удается 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 семинарском занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

**11.2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Основной целью данного предмета является расширение научного кругозора и формирование практических навыков необходимых **академическому** бакалавру-информатику. Отсюда следует, что при подготовке студентов к практическим занятиям по дисциплине нужно не только знакомить студентов с современными взглядами и трактовками отдельных разделов науки, но и стремиться отрабатывать на практических занятиях умения практического применения полученных знаний. Подготовка студентов должна быть ориентирована на глубокое освоение материала курса, овладение методологией исследования и формирование навыков практической работы по решению типовых прикладных задач.

Практическое занятие – это активная форма учебного процесса в вузе, направленная на умение студентов переработать учебный текст, обобщить материал, развить критичность мышления, отработать практические навыки. В рамках ООП применяются следующие виды практических занятий: разбор типовых задач с применением известных способов их решения, самостоятельное решение задач с консультативной помощью преподавателя, решение усложненных вариантов задач, требующих применение знаний по предыдущим разделам, поиск обобщенного решения задач в общем виде и формирование некоторого формализованного алгоритма решения и т.д. Практические занятия предназначены для усвоения материала через систему основных понятий науки. Они включают попутное обсуждение отдельных вопросов, разбор трудных понятий и их сравнение в разных трактовках, решение разнообразных задач. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у студента умения само организовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём практических заданий рассчитан ориентировочно на 1-2 часа в неделю.

Подготовка рефератов, сообщений и докладов предполагает такую форму работы, при которой студент самостоятельно готовит информационный материал на заданную тему, стараясь осветить ее как то по – своему. Реферат должен быть построен таким образом, чтобы наиболее ярко охарактеризовать выбранную проблему и обосновать интерес к её дальнейшему изучению. Обязательным требованием является научное, толерантное и корректное изложение материала.

. При подготовке реферата необходимо:

- собрать и проанализировать информацию, включающую сравнение точек зрения различных авторов;

- реферат должен отражать различные подходы к освещению проблемы, содержать анализ точек зрения, изложение собственного мнения или опыта по данному вопросу, примеры;

- выделение основных мыслей, так чтобы читающий мог уловить логику преподнесения материала и цель предложенного сообщения в процессе его осмысления.

При разработке реферата используется не менее 3 различных источников.

Реферат должен соответствовать заявленной теме.

Учитывается:

- глубина проработки материала,

- правильность и полнота использования источников.

- оформление реферата.

**11.3. Требования к выполнению контрольной работы**

Контрольная работа является обязательной частью ФОС по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является реализация объективной оценки полученных в процессе обучения знаний и умений студентов.

В начале семестра студент изучает требования и рекомендации по выполнению контрольной работы, а также рекомендуемую и дополнительную литературу по дисциплине. В течение семестра преподаватель уточняет и объясняет наиболее сложные вопросы как дисциплины в целом, так и касающиеся отдельных заданий данной контрольной работы. Кроме того, студент может получить дополнительную консультацию преподавателя на кафедре в заранее согласованное время. Подготовка к успешному выполнению контрольной работы обеспечивается практическими занятиями, которые в определенной последовательности должны сформировать навыки решений типовых задач и подготовить студентов к поиску усложненных решений.

1. Учитываются часы, отведенные на КСР и на контроль [↑](#footnote-ref-1)