

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для студентов по выполнению
самостоятельных внеаудиторных работ
по дисциплине
ОДБ.05. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ (физика)

19.00.00 ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ
по профессии
19.01.17 Повар, кондитер

Квалификация: повар, кондитер
Форма обучения: очная

Южно-Сахалинск
2014

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
И.М. Ким
« 06 » сентября 2019 г.

Разработчик(и): Ковальчук С.В., преподаватель

Одобрено на заседании ПЦК
естественно-научных и математических дисциплин

Протокол № 1 от « 05 » 09 2019 г.

Председатель ПЦК

 А.А. Ищак

Согласовано



Дворянинова О.В., зав. отделением предпрофессиональной подготовки

Пояснительная записка

Целью самостоятельной работы студентов является овладение основами знаний, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности

Объем самостоятельной работы определяется государственным образовательным стандартом и учебным планом.

Настоящие методические указания составлены в помощь студентам для выполнения заданий по самостоятельной внеаудиторной работе.

Выполняя задания студенты будут:

- систематизировать представление об исследовательской деятельности через овладение основными понятиями физики;
- развивать умение формулировать цель, задачи, гипотезу, объект предмет исследования;
- совершенствовать умения поиска информации по разным источникам информации;
- развивать умение представлять информацию в разных видах и оформлять результаты исследования;
- формировать культуру публичного выступления.

Перечень заданий к самостоятельной внеаудиторной работе:

1. Самостоятельная работа студентов с учебной и дополнительной литературой (подготовка сообщений)
2. Подготовка презентаций к урокам
3. Подготовка к контрольному тестированию
4. Решение задач

Электродинамика**12час****1. Презентации по темам:**

- | | |
|---|----|
| А)закон Кулона | 1ч |
| Б)Постоянный ток | 1ч |
| В)Магнитное поле ,электромагнитная индукция | 1ч |
| Г)Законы геометрической оптики | 1ч |

2.Подготовка к контрольному тестированию:

- | | |
|--|----|
| А)закон Ома | 1ч |
| Б) Виды излучения | 1ч |
| В)Трансформатор, переменный ток | 1ч |
| Г)Виды излучения, законы геометрической оптики | 1ч |

3.Решение задач:

- | | |
|----------------------------------|----|
| А) закон Ома | 1ч |
| Б) простейшие электрические цепи | 1ч |
| В)Переменный ток | 1ч |
| Г)законы геометрической оптики | 1ч |
-

Квантовая физика, эволюция Вселенной**12часов****1.Сообщение по темам:**

- | | |
|----------------------|----|
| А) Наша Галактика | 1ч |
| Б) Солнечная система | 1ч |

2.Презентации к урокам:

- | | |
|--|----|
| А) Фотоэффект и его законы, применение | 2ч |
| Б)Строение атома | 1ч |
| В)Ядерная энергетика, преимущества и недостатки | 1ч |
| Г) Радиоактивные излучения и их влияние на живые Организмы | 1ч |
| Д)Лазеры и их использование | 1ч |

3.Тестирование по темам:

- | | |
|--------------------------|----|
| А) законы фотоэффекта | 1ч |
| Б) строение атома и ядра | 1ч |

4.Решение задач:

- | | |
|--|----|
| А) на расчет энергии, массы, импульса фотона | 1ч |
| Б) ядерные реакции | 1ч |
-

ВСЕГО**54часа**

Электродинамика**12час**

- | | |
|--|----|
| 1. Презентации по темам: | |
| А)закон Кулона | 1ч |
| Б)Постоянный ток | 1ч |
| В)Магнитное поле ,электромагнитная индукция | 1ч |
| Г)Законы геометрической оптики | 1ч |
| 2.Подготовка к контрольному тестированию: | |
| А)закон Ома | 1ч |
| Б) Виды излучения | 1ч |
| В)Трансформатор, переменный ток | 1ч |
| Г)Виды излучения, законы геометрической оптики | 1ч |
| 3.Решение задач: | |
| А) закон Ома | 1ч |
| Б) простейшие электрические цепи | 1ч |
| В)Переменный ток | 1ч |
| Г)законы геометрической оптики | 1ч |
-

Квантовая физика, эволюция Вселенной**12часов**

- | | |
|--|----|
| 1.Сообщение по темам: | |
| А) Наша Галактика | 1ч |
| Б) Солнечная система | 1ч |
| 2.Презентации к урокам: | |
| А) Фотоэффект и его законы, применение | 2ч |
| Б)Строение атома | 1ч |
| В)Ядерная энергетика, преимущества и недостатки | 1ч |
| Г) Радиоактивные излучения и их влияние на живые Организмы | 1ч |
| Д)Лазеры и их использование | 1ч |
| 3.Тестирование по темам: | |
| А) законы фотоэффекта | 1ч |
| Б) строение атома и ядра | 1ч |
| 4.Решение задач: | |
| А) на расчет энергии, массы, импульса фотона | 1ч |
| Б) ядерные реакции | 1ч |
-

ВСЕГО**54часа**

Разделы, темы	количество часов
Механика	17 часов
1. Сообщение по теме «Достижения космонавтики»	1ч
2. Презентации по темам:	
А) Силы в природе	2ч
Б) Реактивное движение	1ч
В) Закон всемирного тяготения	1ч
Г) Механические колебания	1ч
Д) Законы сохранения в механике	2ч
3. Подготовка к тестированию по темам:	
А) Механическое движение	1ч
Б) Силы в природе	1ч
В) Прикладные задачи механики	1ч
Г) Механические волны	1ч
Д) Звуковые волны	1ч
4. Решение задач по темам:	
А) Механическое движение	1ч
Б) Импульс тела	1ч
В) Механические колебания и волны	2ч
Молекулярная физика	13 часов
1. Подготовить сообщения по темам:	
А) биографии ученых (М. Ломоносов, Д. И. Менделеев)	1ч
2. Презентации по темам:	
А) Основные положения молекулярно-кинетической теории	1ч
Б) Тепловые машины, их применение	1ч
В) Применение жидких кристаллов	1ч
Г) Внутренняя энергия и способы ее передачи	1ч
3. Подготовка к контрольному тестированию по темам:	
А) Основные положения МКТ	1ч
Б) Агрегатные состояния вещества	1ч
В) Температура и ее измерение	1ч
Г) Деформации	1ч
Д) Тепловые двигатели	1ч
4. Решение задач:	
А) Молекулярное строение вещества	1ч
Б) Первый закон термодинамики	1ч
В) Коэффициент полезного действия теплового двигателя	1ч