**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**«БУРЯТСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ» (ГБОУ «БРИЭТ»)**

 **УТВЕРЖДАЮ**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**А. Б. Аюшиева

 Замдиректора БРИЭТ

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022

**Комплект контрольно-оценочных средств**

 **по учебному предмету**

**Основы проектной деятельности**

Фонда оценочных средств ОПОП по специальностям СПО

38.02.07«Банковское дело»

09.02.02. «Компьютерные сети»,

09.02.07 « Информационные системы и программирование»,

43.01.09. «Повар, кондитер»

г. Улан-Удэ

2022

Комплект контрольно-оценочных средств по учебному предмету «Основы проектной деятельности»разработан на основе ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г., рабочей программы учебной дисциплины и учебного плана ОПОП СПО **по специальностям**:38.02.07«Банковское дело», 09.02.02. «Компьютерные сети», 09.02.07 « Информационные системы и программирование», 43.01.09. «Повар, кондитер» в соответствии с локальным актом «Положение о ФОС».

**Разработчик:**

**ГБПОУ «БРИЭТ» преподаватель Батуева Е. И.**

 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

|  |
| --- |
| Рассмотрено на заседании цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол №\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В. В. Бадмацыренова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Содержание**

**1. Паспорт комплекта контрольно-оценочные средства**…………………………………………………………….……………….……4

1.1 Область применения контрольно-измерительных материалов……………………………………………………………………………

1.2. Планируемые образовательные (предметные) результаты, основные показатели оценки (из рабочей программы УД)………………

1.3. Осваиваемые компетенции в рамках изучения учебной дисциплины……………………………………………………………………..

1. **КОС для осуществления входного контроля**…………………………………………………………………………..………………10
2. **КОС для осуществления рубежного контроля**………………………………………………………………………………………. 12
3. **КОС для промежуточной аттестации по учебной дисциплине**……………………………………………………………….………17
4. **Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

1.1. *Область применения контрольно-оценочные средства*

 Контрольно-оценочные средства используются для оценивания образовательных (предметных) результатов по дисциплине «Физика». Контрольно-оценочные средства призваны выявить уровень компетенций и умение студентов применять полученные знания в практической деятельности в рамках входного, текущего (рубежного) контроля и промежуточной аттестации (дифференцированного зачета).

* 1. *Образовательные (предметные) результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке (из РП).*

 *Таблица 1. Предметные результаты обучения, показатели оценки, формы и методы контроля*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **Предметные результаты обучения** | **Показатели**  | **Формы и методы оценки**  |
| **Выпускник на базовом****уровне научится** |
| ПР 1.1. сформированность представлений о структуре проектно-исследовательской деятельности учащихся; | Демонстрирует умение объяснять научную картину мира, ее основные физические законы природы. | **Текущий контроль:**Устный опрос Практические занятияТестированиеФизические диктанты Домашнее заданиеСамостоятельная работаПубличное выступление с докладом Проверка результатов и хода выполнения практических работПроверка результатов и хода выполнения лабораторных работДомашняя практическая/лабораторная работаСамопроверкаВзаимопроверкаРабота по карточкамЗащита электронных презентацийКонтрольные работыПроверочные работыПроверка доклада, сообщения**Промежуточная аттестация:**Дифференцированный зачет |
| ПР 1.2. сформированность представлений о видах проектно-исследовательской деятельности; | Демонстрирует умение показать взаимосвязь учебной дисциплины «Физика», ее законы с другими естественными науками. |
| ПР 1.3. владение способами постановки цели и формулирования гипотезы исследования; | Показывает умение описать и объяснять физические явления, законы. |
| ПР 1.4. владение основными способами поиска необходимой информации;  | Использует информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая. |
| ПР 1.5. сформированность представлений о правилах оформления списка используемой литературы; | Демонстрирует умение описывать демонстрационные и самостоятельно проводить эксперименты, используя для этого естественный ( русский, родной) язык и язык физики, демонстрирует на примерах их роль и место в научном познании. |
| ПР 1.6. сформированность представлений о способах обработки и презентации результатов;  | Показывает умение проводить прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей. |
| ПР 1.7. владение навыками формулирования темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; | Показывает умение проводить зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений. |
| ПР 1.8. сформированность умения выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы;  | Использует для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости; классифицировать изученные объекты и явления, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты |
| ПР 1.9. сформированность умения определять цель и задачи исследовательской и проектной работы;  | Показывает умение решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления), пользоваться математическим оформлением физических определений и закономерностей. |
| ПР 1.10 сформированность умения составлять план исследовательской и проектной работы; | Показывает умение решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат. |
| ПР 1.11. владение навыками осуществления сбора, изучения и обработки информации; | Показывает умение учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач; |
| ПР 1.12 сформированность умения формулировать выводы и делать обобщения;  | Демонстрирует умение использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристикахизученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач; |
| ПР 1.13. владение умением представлять результаты выполненной исследовательской и проектной работы. | Демонстрирует умение использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни. |

**Осваиваемые компетенции в рамках изучения УП:**

 ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

 ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

 ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

 ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

 ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке;

 ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1. **КОС для осуществления входного контроля**

**Задание №1 тест**

**Инструкция**: выберите один ответ на каждый вопрос.

**1. Не относится к гуманитарным наукам:**

А. Культурология

Б). Астрономия

В). Педагогика

Г). История.

**2. Относится к научной деятельности:**

А. Лекция

Б. Семинар

В. Реферат

Г. Коллоквиум.

**3. Не входит в общий объем исследовательской работы:**

А. Введение

Б. Титульный лист

В. Оглавление

Г. Приложение.

**4. Этот вид работы с литературными источниками содержит обзор по персоналиям:**

А. Конспектирование

Б. Реферирование

В. Тестирование

Г. Рецензирование.

**5. Правильное оформление журнальной статьи:**

А. Голубева Е.И. Как составить реферат, Школьная библиотека. 2004.- №2. – С.12-13.

Б. Голубева Е.И. Как составить реферат // Школьная библиотека. - 2004.- №2. – С.12-13.

В. Голубева Е.И. Как составить реферат: Школьная библиотека. 2004.- №2. – С.12-13.

Г. Голубева Е.И. Как составить реферат // Школьная библиотека. 2004.- №2. – С.12-13.

**6. Методологическая основа исследования не включает:**

А. Идеи

Б. Методики

В. Теории

Г. Взгляды.

**7. К группе экспериментальных методов исследования относится:**

А. Сравнение

Б. Тестирование

В. Моделирование

Г. Обобщение.

**8. Алгоритм «…для явления А необходимо явление В, равно как и явление С» относится к алгоритмам:**

А. Связи построения

Б. Связи управления

В. Связи порождения

Г. Связи развития и преобразования.

**9. Проблема не формируется в виде:**

А. Проблемного вопроса

Б. Проблемного ответа

В. Проблемной ситуации

Г. Проблемной задачи.

**10. В структуру цели исследования не включается:**

А. Целевое действие

Б. Целевая гипотеза

В. Целевой объект

Г. целевой предмет.

**11. Степень динамичности объекта и предмета определяется соотношением:**

А. Объект динамичнее предмета

Б. Динамичность объекта и предмета равнозначны

В. Предмет динамичнее объекта

Г. Объект и предмет не обладают динамичностью

**12. В педагогическом исследовании не может применятся:**

А. Научное предположение (теоретически обоснованное предсказание)

Б. Эмпирическое предположение (связь между воздействием и результатом, если… то..)

В. Рабочая гипотеза (первоначальный план)

Г. Нулевая гипотеза (что-то делаю, но не знаю, что получится).

**13. С постановкой эксперимента связан класс задач:**

А. Первый

Б. Второй

В. Третий

Г. Четвертый.

**14. После проведения педагогического эксперимента осуществляется этап:**

 А. Предшествующий

Б. Подготовительный

В. Аналитический

Г. Теоретический.

**15. Продукты проектной деятельности относятся к источникам:**

А. Письменным

Б. Практическим

В. Предметным

Г. Теоретическим.

**16. Установите верную последовательность структурных компонентов учебного реферата, указав рядом с цифрами буквы:**

А. Основная часть 1.

Б. Список литературы 2.

В. Оглавление (план) 3.

Г. Заключение 4.

Д. Введение 5.

Е. Титульный лист 6.

Ж. Приложение 7.

**17. Общим названием «рисунок» не обозначаются:**

А. Схемы Б. Таблицы

В. Диаграммы Г. Графики.

**18. В квадратной скобке указываются ссылки:**

А. Внутритекстовые

Б. Затекстовые

В. Подтекстовые

Г. Передтекстовые.

**19. В структуру курсовой работы не входит:**

А. Оглавление Б. Введение

В. Литература Г. Доклад к защите.

**20. На защиту выпускной квалификационной работы предоставляется:**

А. 5 мин Б. 10 мин

В. 15 мин Г. 20 мин.

**Ключ к тесту:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | Правильный вариант ответа |  | № вопроса | Правильный вариант ответа |
| **1** | **Б** |  | **11** | **Е1, В2, Д3, А4, Г5, Б6, Ж7** |
| **2** | **В** |  | **12** | **Г** |
| **3** | **Г** |  | **13** | **Б** |
| **4** | **Б** |  | **14** | **В** |
| **5** | **Б** |  | **15** | **Б** |
| **6** | **Б** |  | **16** | **Б** |
| **7** | **Б** |  | **17** | **А** |
| **8** | **В** |  | **18** | **Б** |
| **9** | **Б** |  | **19** | **Г** |
| **10** | **Б** |  | **20** | **Б** |

**Критерий оценивания:** «5» - верно даны ответы на 18-20 вопросов;

 «4» - верно даны ответы на 15-17 вопросов;

 «3» - верно даны ответы на 12-14 вопросов;

 «2» - если правильных ответов меньше 11 вопросов.

1. **КОС для осуществления рубежного контроля**

**Задание №1. Напишите аннотацию к статье.**

**СЕТЕВАЯ КОММУНИКАЦИЯ И ОБРАЗОВАНИЕ: ФИЛОСОФСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ**

 «В настоящее время в мире происходит становление нового типа общества – сетевого, оказывающего огромное влияние все сферы жизнедеятельности человека, в том числе и на образование. В основе сетевого общества заложена коммуникация индивидов, под влиянием которой происходит объединение различных областей, технологий, систем. В ближайшем будущем большинство коммуникаций между людьми будет происходить при участии компьютеров и компьютерных сетей. Трансформации в сфере коммуникаций и появление сетевых коммуникаций вызвали изменения в конкретных подходах и технологиях всех систем социума. Сетевое строение многих значимых для жизнедеятельности человека явлений, в том числе и глобальной сети электронной коммуникации Интернет, становится основополагающим принципом сетевого подхода ко всем социальным процессам и институтам. Возникновение сложной, самоорганизующейся, самореферентной коммуникативной системы Интернет вносит новые формы диалога и коммуникации в социум и все его сферы. В. И. Аршинов, Ю. А. Данилов, В. В. Тарасенко представляют глобальную компьютерную сеть Интернет как «синергетическую связь коммуникаций, сопряженную с актами познания и создания механизмов когерентности личности смыслообразующих систем, для описания которой необходимо учитывать теоретические принципы квантовой механики– наблюдаемости и дополнительности». Все сферы социума обеспечиваются информационно и методически всемирной коммуникационной сетью Интернет. Отношение исследователей к использованию сети Интернет амбивалентное. Одни, например, А. П. Огурцов, Н. Громыко, С. Попов, считают, что внедрение сетевых коммуникаций Интернета во все сферы социума, в том числе и в образование, способствует формированию клипмейкерского сознания, которое не требует креативности, ориентировано на потребительское отношение к информации. Поэтому Интернет квалифицируется как средство отчуждения человека от процесса обучения. Он создает иллюзию простоты добывания готового знания. Вместе с тем эти же авторы считают, что можно заменить проект существующего Интернета, создать некий Интернет-2, который будет способствовать формированию креативного, поискового, навигаторского мышления. Но на сегодняшний день модель Интернета-2 пока не осуществлена ни методически, ни технологически, ни философски. Рассматривая образование в рамках сетевого подхода, можно выделить следующие основные моменты развития: новые электронные технологии доступа к интеллектуальному ресурсу (виртуальный университет, научный on-line-университет); новые методологии междисциплинарной коммуникации, обеспечивающие интердисциплинарные дискурсы и интерсубъективность (виртуальное пространство, телекоммуникационные технологии, новые методологии проведения семинаров, конференций, круглых столов в пространстве интердисциплинарности и интерсубъективности); новые средства формализации знаний с гибкой структурой базы данных, позволяющей формализовать знания согласно своему собственному видению предметной области, при этом делая это видение доступным для другого; новые формы управленческих и организационных стратегий, заимствованных из бизнес-менеджмента, разработавшего методики управления научными проектами. Самой эффективной формой организации образовательных структур является сеть, в которой возможен ориентированный обмен информацией, знаниями, научными проектами, учебными программами, материальными, интеллектуальными, организационными, кадровыми ресурсами. Сетевая модель призвана организовать образование в соответствии с сетевыми нормами современного сетевого общества. Сетевое образование, по сути, является постнеклассическим, потому что эффектом образования является самоопределение, самопроектирование и самоорганизация образовательных событий, самовоспроизведение индивидуальной системы знаний по индивидуальной образовательной траектории студента. Эта модель образования еще не сложилась в отечественном образовании. Она нацелена в будущее, еѐ результатом будет трансфессионал. Это понятие уже укрепилось в литературе по проблемам образования (А. П. Огурцов, С. А. Смирнов, С. А. Петров и др.). Так, С. А. Смирнов считает, что трансфессионал – это «ведущий поиск навигатор, идущий по лабиринту траектории своего образования, выделывающий себя и постоянно себя проблематизирующий, не останавливающийся на ставшем состоянии и взрывающий себя. Тем самым формируется представление о ―сетевом образовательном коммунитасе‖ как пространстве, в котором конкретный человек, становящийся субъектом, собирающий сугубо свой вариант своего образования (начиная от освоения глубоко продвинутых культурных практик и кончая простыми формами адаптации и социализации), является сам предпринимателем своего образования, меняя свою профессиональную и культурную идентичность». В настоящее время создание коллективного единого образовательного пространства тормозится господством блумбергской модели университета с лекционно-семинарской системой обучения, вертикальной организацией структуры, ограничениями, вносимыми в образовательный процесс государственными образовательными стандартами и т.д. Но растущий приток знаний – «новой ценности без денег» – может столкнуть систему современного образования в состояние динамической неустойчивости, в котором возникают точки перехода, имеющие несколько сценариев развития событий. Для того чтобы произошла организация совместного согласованного действия разрозненных элементов системы в целях формирования единого общеобразовательного пространства, открывающего новые направления эволюции образования, необходима системно-сетевая форма организации разнородных элементов. Причем эффективность сетевых организаций можно повысить за счет смены управления развитием «по отклонению» (обратная отрицательная связь) на управление развитием «по результату» (обратная положительная связь), что снимает управленческий конфликт и хаотизацию системы; замены ценностных приоритетов не на владение ресурсами, а эффективное участие в сетевом взаимодействии для увеличения своих нематериальных активов (информации, знаний, программ, методик и технологий обучения), повышения качества образования и конкурентоспособности; интеграции вузов с другими субъектами образовательной деятельности, что будет способствовать усилению процессов обмена информацией, знаниями, опытом, а следовательно, повышению качества вузов; перехода индивидуального знания во внутрисетевое знание и его широкое использование всеми участниками сети; возможности общения, коммуникации, позволяющих для каждого участника быть и клиентской базой, и дилерской структурой; развития сетевого знания в открытом режиме, в репроцессе саморазвития, позволяющем брать знания из сети и возвращать в усовершенствованном виде в сеть. Таким образом, акцент в настоящее время необходимо делать только на ту постнеклассическую модель образования, в которой будет место и для сетевого образования, и для всемирной сети Интернет, которая будет соответствовать формату современного нелинейного мира и современным требованиям общества «экономики ценностей без денег» (Э. Тоффлер).

**Критерии оценивания:**

 0 баллов – студент не написал аннотацию

 1 балл – студент написал аннотацию, но в ней не полностью раскрыл основную тему статьи. Нарушена логика изложения материала, основные положения статьи не в полной мере отражены в аннотации или совсем пропущены.

 2 балла – аннотация полностью соответствует стандартам оформления, раскрывает тему и основную мысль первоисточника. В тексте отсутствуют стилистические ошибки.

Условия выполнения задания:

 1. Место выполнения задания: аудиторный кабинет.

 2. Максимальное время выполнения задания:25 мин.

**Задание №1. Напишите аннотацию к статье.**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЕТОДИОДНЫХ ЛАМП В БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЯХ**

 В последние годы направление беспроводных компьютерных сетей (в частности технологии 3G, 4G и Wi-Fi) переживает период ускоренного развития. Это связано с расширением функциональных возможностей сотовых телефонов, ноутбуков, планшетов и прочих электронных устройств. Особенностью беспроводных сетей является предоставление услуг связи вне зависимости от места и времени. Беспроводные каналы актуальны там, где по техническим причинам дорого или просто невозможно проложить кабельные линии. Если раньше беспроводные компьютерные сети передавали данные со скоростью от 1.2 до 14.0 Кбит / с, то теперь новые технологии беспроводной передачи оперируют со скоростями в несколько десятков мегабит в секунду [1].

Однако существуют препятствия на пути развития беспроводной передачи данных. В первую очередь, недостаток точек, предоставляющих доступ в сеть. По данным на январь 2014 года, в мире насчитывалось около 6 миллионов мобильных базовых станций, в то время как количество устройств, позволяющих использовать беспроводные сети, составляет около 7,4 миллиардов устройств. К 2019 году прогнозируется рост числа подобных гаджетов до 11,4 миллиардов, в то время как увеличение количества станций планируется только до 11 миллионов [2] [3]. К тому же сам процесс использования беспроводных данных путем соединения с базовой станцией имеет весомые недостатки.

¾ Низкая пропускная способность канала: жесткое ограничение радиоволн, используемых в качестве среды для передачи, в количестве данных, а также высокая стоимость использования подобного метода.

¾ Низкая эффективность: мобильная базовая станция потребляет гораздо больше электроэнергии на охлаждение оборудования, чем на саму передачу информации.

¾ Высокие ограничения на доступ к сети: на данный момент возникают трудности с использованием беспроводных сетей в самолетах и больницах, где есть зависимость оборудования от электромагнитных помех, зданиях со специфическими особенностями конструкции, а также в местностях, расположенных на большом расстоянии от базовых станций.

¾ Проблема с надежностью обеспечения безопасности соединения: радиоволны могут проходить через стену, что позволяет перехватывать данные «на стороне» и использовать их для плохих намерений - взлом, просмотр конфиденциальной информации и т.д.

Одним из путей решения накопившихся проблем является использование светодиодных ламп как точек доступа беспроводной передачи данных. Данный метод называется Li-Fi (Light Fidelity или Light-based Wi-Fi), а технология, реализующая данный метод - VLC (Visible light communication). Основной концепцией технологии VLC является использование оптического спектра широкого диапазона как среды для передачи информации в закрытых беспроводных коммуникационных системах.

Лампа может передавать данные на высокой скорости и управлять доступом к данным путем переключения светодиодов. Процесс передачи информации происходит путем обмена бинарными данными (0 или 1) между приемником и источником информации. Принцип использования лампы как источника информации довольно прост: если светодиод включен, передается цифра 1, если выключен - 0. Переключение диода происходит настолько быстро, что глаз человека не может заметить этот процесс. Все, что требуется для передачи - несколько светодиодов внутри лампы и микрочип, генерирующий входные данные и управляющий диодами в зависимости от данных.

Сначала чип конвертирует поток входных данных в световую форму. Затем свет определяется фотодатчиком, встроенным в беспроводное устройство и преобразуется обратно в бинарный код для последующей обработки информации. После того, как первичный световой поток был обнаружен, освещение лампы увеличивается, позволяя передавать гораздо больше потоков данных приемнику. Фотодатчик использует для приема оптических сигналов PIN-диод, имеющий большой диапазон приема сигнала, устойчивость к среде с электромагнитными помехами и невысокую стоимость, что делает его более полезным в использовании, чем лавинный диод.

История развития Li-Fi берет начало в 2011 году, когда профессор Эдинбургского университета (Великобритания) Харольд Хаас предложил идею, название которой «данные через излучение». Он использовал волоконную оптику для передачи данных через светодиодную лампу. Через некоторое время консорциумом университетов (Оксфордский, Кэмбриджский, Сент-Эндрюсский и Стрэткладский) были начаты исследования по развитию данной технологии. Целью данных исследований является внедрение Li-Fi точек доступа не только в светодиодные лампы бытового назначения, но и телевизоры, дорожные знаки и рекламные щиты [4].

Светодиодных ламп в несколько тысяч раз больше, чем мобильных базовых станций, поэтому поиск точки доступа и обеспечение стабильного соединения не станет проблемой для реализации технологии VLC. Также Li-Fi сети, основанные на технологии VLC, решают все остальные проблемы, упомянутые в начале статьи.

¾ Диапазон оптического спектра в 10000 раз больше, чем диапазон радиоволн, что позволяет в такой же пропорции увеличить скорость передачи данных вплоть до нескольких терабит в секунду. Таким образом, решается проблема невысокой пропускной способности.

¾ Светодиодные лампы потребляют мало энергии, имеют длительный срок эксплуатации и, по сравнению с другими электрическими устройствами, сокращают выброс углекислого газа. Это говорит об их высокой эффективности использования в качестве источника в беспроводной сети, а также о высоком энергосбережении данной технологии.

¾ Доступность Li-Fi сетей так же не будет являться проблемой. С использованием VLC доступ к сети будет доступен из любой точки планеты, где работает светодиодный источник, управляемый микрочипом вне зависимости от чувствительности среды к электромагнитным помехам.

Также решается вопрос безопасности беспроводного соединения: в отличие от радиоволн, световые лучи не могут проникать через стены, поэтому ни одно устройство, кроме приемника оптического излучения, не сможет пользоваться доступом к сети. Возникает двухточечная передача данных, что означает отсутствие возможности перехвата и использования данных. беспроводный сеть оптический связь

Дополнительно пользователь при использовании Li-Fi получает удобство в установлении и регулировании приема данных, так как колебаний при работе фотодатчика гораздо меньше, чем в Wi-Fi приемнике радиоволн.

При дальнейшем развитии и выходе на рынок технология VLCможет найти применение в различных областях.

¾ В больницах, где возникают трудности при прокладке оптоволоконных кабелей, Li-Fi сети будут полезны в управлении оборудованием операционных блоков.

¾ В области дорожного регулирования Li-Fi может создать обмен информацией между светодиодами на светофорах и на фарах автомобилей, что при параллельном развитии автоматизации позволит сократить число аварий;

¾ В подводных исследованиях, где невозможно соединение экспедиции с внешним миром, как через кабель, так и через Wi-Fi связь.

¾ В разработке интерактивных ТВ-приложений, так как станет возможным многопоточный обмен данных между телевизором и светодиодной лампой на конце пульта. Таким образом, телевизионная сфера станет еще более интерактивной.

¾ В промышленности, а именно на химических и нефтяных заводах развертывание и дальнейшая работа Li-Fi сетей является более выгодным, чем поддержка Wi-Fi сетей, где существует проблема распространения радиоволн.

В то же время необходимо понимать, что Li-Fi сети смогут найти свое применение только в закрытых беспроводных коммуникационных системах, диапазон доступа которых жестко ограничен. В тех ситуациях, когда необходимо создать единую многопользовательскую беспроводную сеть с точкой доступа, способной передавать данные на большие расстояния, технология Wi-Fi по-прежнему не будет иметь альтернатив, так как радиоволны способны проходить через стены и различные препятствия, в отличие от используемых в VLC оптических волн. Этот факт дает Li-Fi сетям не только преимущество в обеспечении безопасности соединения, но и недостаток в масштабируемости сети.

Таким образом, благодаря вышеперечисленным особенностям технологии VLC массовое внедрение Li-Fi сетей позволит создать условия для получения высокоскоростного, надежного, доступного и недорогого беспроводного Интернет-доступа в закрытых беспроводных коммуникационных системах

**Критерии оценивания:**

 0 баллов – студент не написал аннотацию

 1 балл – студент написал аннотацию, но в ней не полностью раскрыл основную тему статьи. Нарушена логика изложения материала, основные положения статьи не в полной мере отражены в аннотации или совсем пропущены.

 2 балла – аннотация полностью соответствует стандартам оформления, раскрывает тему и основную мысль первоисточника. В тексте отсутствуют стилистические ошибки.

Условия выполнения задания:

 1. Место выполнения задания: аудиторный кабинет

 2. Максимальное время выполнения задания:25 мин.

**Задание №1. Напишите аннотацию к статье.**

**СТУДЕНЧЕСКАЯ РАБОТА**

 Сегодня можно подобрать несколько вариантов работы для студентов, которые могут выполняться, не мешаю учебному расписанию. Главное это то, что вы ждете от этой подработки. С каждым днем студенты становятся более амбициозными и упорными. Не успев закончить университет, на втором, на третьем курсе ребята пытаются устроиться на работу в различные компании, чья деятельность связана с будущей профессией студентов. Таким образом, ребята пытаются построить себе карьеру, начиная с молодости. Финансовое положение многих студентов также заставляет их пойти на работу. Студенты всегда хотят быть финансово независимые. Можно выделить несколько вариантов возможной работы для студентов, все зависит от того, чего ждет от нее студент.

1. Студент - целеустремленный человек, который определился с целями в жизни и с будущей профессией. Он прекрасно осознает, кем бы и где он хотел работать. Для таких людей подработка – возможность построить свою будущую карьеру. Ведь если он начнет работать со второго или третьего курса, то уже к окончанию учебы в его трудовой книжке будет довольно солидный трудовой стаж, что ставит его выше своих сокурсников в области поиска работы. Все зависит от области вашей работы, если вы собираетесь связать свою жизнь с информационными технологиями, то устроиться на подработку в компанию сисадмином, программистом или дизайнером будет совсем несложно. Кстати, существуют даже такие компании, которые напрямую сотрудничают с ВУЗами, где они сообщают информацию об имеющихся у них вакансиях для студентов. Есть ряд компаний, которые заключают договора о трудоустройстве лучших выпускников, что очень выгодно, как для студентов, так и для компаний. Огорчает то, что в других сферах очень тяжело найти работу студентам на несколько часов в день.

Хотя есть еще сфера журналистики, где вы можете устроиться на работу внештатным сотрудником в какую-либо газету или издательский дом, где вы сможете писать статьи и материалы различного характера. Здесь работа сдельная, и вы получаете деньги за каждую написанную статью. Можно также студентам устроиться корреспондентами и заниматься сбором информации для статей. К примеру, если нужно написать статью об отдыхе в вашем городе, то вы должны искать всю доступную информацию о театрах, клубах, кино и т.д. Если же человек учится по лингвистическому профилю, то ему лучше всего устроиться переводчиком на полдня в любую компанию. В таком случае он будет получать деньги за каждый выполненный им перевод. Если же человек проявляет интересы в области психологии или управления персоналом, то можно без труда устроиться учеником в кадровое агентство для того, чтобы выполнять такие процессы, как ресечинг, просмотр резюме, обзвон кандидатов и работодателей и т.д. Но по прошествии нескольких лет человек сможет стать отличным HR-экспертом или консультантом. Есть ряд людей, которым интересна психология и психологические исследования. Для них предусмотрен прекрасный вариант – это устройство в маркетинговые компании, занимающиеся социальным исследованиями. Обычно студентов берут в качестве интерьвьюеров, операторов баз данных и наблюдателей. Такая работа очень помогает студентам в плане стажа и опыта. Зарплата здесь может начисляться по- разному: может быть обычный нормированный оклад, а может быть сдельная работа, например, оплачивают за каждое интервью или собранную анкету. Еще одна интересная область для студентов – это страхование, там открывается путь в должности обычного страхового агента. Это очень тяжелая работа, но здесь нужно обладать умением разговаривать с людьми и убеждать их. Все зависит от этого, чем больше у агента клиентов, тем больше его заработок. Здесь также можно неплохо заработать и хорошо изучить ситуацию на рынке страхования. В административной сфере студенты могут устроиться секретарями, офис-менеджерами и помощниками ресепшн. Кстати, часто западные компании предлагают студентам работу на полдня, правда, работа проходит, в основном, с утра, поэтому больше шансов устроиться у студентов вечернего отделения. Также на рынке труда есть множество работ для студентов в различных сферах деятельности, которые могут высоко продвинуть вас в карьере. Некоторые компании часто посылают своих сотрудников за рубеж. Студенты, работающие на полставки, в различных компаниях имеют большой шанс попасть на работу после окончания ВУЗа.

2. Некоторым студентам просто нужна временная работа. Есть ряд людей, которые еще до конца не определилось со своей будущей профессией, многие еще не могут понять, что им интересно и, куда лучше пойти на работу. Такие люди начинают работать с одной простой целью – заработать денег. На рынке труда можно найти множество разовых и временных работ. Это такие работы, как курьер, промоутер (демонстратор товара), различные расклейщики и разносчики. Очень солидные заработки приходят к студентам во время избирательных кампаний. Тогда студенты очень часто работают на сборе подписей за кандидатов. Если же у студента присутствует умение общаться с людьми и желание работать в сфере обслуживания, то он вполне может устроиться официантом. Многие крупные заведения общепита часто берут на работу студентов. График обычно доступный для каждого, поэтому у многих получается совмещать работу и учебу там. Можно поработать и в службе телекоммуникаций. Там часто предлагают место оператора службы поддержки абонентов. Правда, студенты там могут работать недолгое время, поэтому их туда берут не очень охотно. Где найти хорошую работу для студентов? Ну, для начала, стоит постоянно рассматривать ведущие интернет-биржи труда. Кроме того, существуют дни карьер, ярмарки вакансий, где ведущие компании страны выставляют все вакансии, которые доступны на данный момент. Газет, кстати, никто не отменял. Существует множество специализированных газет для поиска работы. В большинстве из них присутствуют специальные разделы для студентов. И, наконец, консалтинговые компании, занимающиеся поиском работы для молодежи, но устраивают их только на постоянную работу. Также там можно изучить секреты рынка труда и поиска работы.

**Критерии оценивания:**

 0 баллов – студент не написал аннотацию

 1 балл – студент написал аннотацию, но в ней не полностью раскрыл основную тему статьи. Нарушена логика изложения материала, основные положения статьи не в полной мере отражены в аннотации или совсем пропущены.

 2 балла – аннотация полностью соответствует стандартам оформления, раскрывает тему и основную мысль первоисточника. В тексте отсутствуют стилистические ошибки.

**Задание №2. Подготовка и составление программы исследования**

1. Изучите теоретический материал, ответьте на вопросы для обсуждения и самоконтроля.
2. Опишите структуру вашей научной работы. Какой из элементов структуры своей научной работы вы считаете наиболее важным и почему?
3. Заполните таблицу и опишите какую научную ценность имеет каждый из перечисленных элементов:

|  |  |
| --- | --- |
| Элемент моей научной работы | Его значение и научная ценность |
|  |  |
|  |  |

1. Согласно образцу, оформите оглавление вашей научной работы.
2. Оформите титульный лист вашей научной работы.
3. Используя данные таблицы (см. выше), составьте соответствующую диаграмму и дайте ей название.
4. Использую данные рисунка (см. выше), составьте таблицу и дайте ей название.
5. Ознакомьтесь с научными работами сверстников. Найдите ошибки в оформлении таблиц, графиков, рисунков, формул.

**Задание №3. Составления плана защиты исследовательской работы**

**Задание 3.1**. На основе материалов лекций:

Изучите теоретический материал, ответьте на вопросы для обсуждения и самоконтроля.

* Самостоятельно составьте стендовый доклад, соблюдая основные требования.
* Проведите анализ возможных ошибок.

**Задание 3.2.** На основе материалов лекций:

* Произведите обзор и анализ статей по теме вашего исследования в методических журналах вашей специальности за последние два года. Приготовьтесь к обсуждению найденной литературы.
* Оформите библиографический список, включающий по 5 литературных источников: а) учебник, учебное пособие, книга; б) статья из методического журнала. (Взять произвольные источники, работу сдайте на проверку).
* Изучите темы курсовых и выпускных квалификационных работ (в читальном зале), обсудите с руководителем вашей работы тему предстоящего исследования. Подготовьте формулировку темы для обсуждения.
* Напишите первый «черновой» вариант введения к вашей курсовой работе. Обозначьте практическую значимость исследования. Работу сдайте на проверку.
* Подготовьте табличное представление результатов педагогического эксперимента.
* Выполните сравнительные диаграммы и их описание.
* Подготовьте доклад к защите курсовой работы по теме вашего исследования.
* Оформите слайдовую презентацию защиты.
1. **КОС для промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)**

**Задание №4. Оформление и защита проектной/исследовательской деятельности**

**Задание 4.1.** В соответствии с требованиями подготовить к защите исследовательскую/проектную работу.