

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания
по выполнению практических работ по дисциплине
«ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ»
для студентов направления подготовки
44.04.01 «Педагогическое образование»,
направленность (профиль): «Физическое образование»

Ставрополь, 2026

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1,2	3
Практическое занятие 3	5
Практическое занятие № 4.....	6
Практическое занятие 5	7
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Цифровые образовательные ресурсы в обучении физике» является:

- содействие становлению профессиональной компетентности преподавателя физики в области методики организации занятий по предмету с использованием обновленной системы средств обучения – аппаратных средств ИКТ, учебных инструментов виртуальной образовательной среды;
- формирование профессиональной компетентности будущих преподавателей в проектировании занятий по предмету с использованием средств ИКТ.

Задачи дисциплины «Цифровые образовательные ресурсы в обучении физике»:

- научить студентов на основе анализа образовательного потенциала ЭОР по физике отбирать необходимые ресурсы для использования в педагогическом процессе;
- проектировать образовательный процесс с использованием ЭОР по физике в урочной и внеурочной деятельности;
- разрабатывать содержание и планы проведения уроков различного типа на основе ЭОР при обучении физике;
- организовывать деятельность учащихся на уроках физики с применением ЭОР;
- организовывать самостоятельную работу учащихся по физике с применением ЭОР на уроках и во внеурочной деятельности;
- анализировать эффективность применения современных ЭОР по физике для достижения различных образовательных целей.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1,2 (4 часа)

Тема: Электронные учебные издания «Открытая физика 2.6», «Физика 7-11 классы (практикум)», «Физика 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий», «Подготовка к ЕГЭ. 10-11 классы» (2 часа)

Цель: Рассмотреть дидактические и методические возможности ЭУИ «Открытая физика 2.6», «Физика 7-11 классы (практикум)», «Физика 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий» и «Подготовка к ЕГЭ. 10-11 классы» (на примере разделов «Постоянный электрический ток» и «Электрический ток в различных средах»).

1. Составьте краткую характеристику электронного учебного издания «Физика, 10–11 кл. Подготовка к ЕГЭ». «Открытая физика 2.6»

2. Выберите одну из тем разделов «Постоянный электрический ток» и «Электрический ток в различных средах»:

Повторите основные понятия, формулы и определения по выбранной теме. Ознакомьтесь с методикой подготовки к ЕГЭ по физике по выбранной вами теме.

3. Запустите ЭУИ «Физика, 10–11 кл. Подготовка к ЕГЭ» (Пуск – Программы – Образовательные комплексы – Физика, 10–11 кл. Подготовка к ЕГЭ). Откроется "Навигатор" – модуль системы программ «1С Образование», обеспечивающий доступ и управление объектами образовательного комплекса (ОК). Щелкните по ссылке «Курсы» титульной страницы. Откроется окно «Навигатора». Выберите необходимый вам курс, раздел и тему. Прочтите справочный материал по выбранной теме. Оцените его дидактические возможности. Сколько времени заняло у вас чтение? Соответствует ли уровень представления материала школьному курсу физики? Выделите достоинства и недостатки такого представления теоретического материала.

4. Учебные материалы образовательного комплекса (ОК) «Физика, 10–11 кл. Подготовка к ЕГЭ» образуют семь разделов, состоящих из 28 тем. Каждая тема разделена от 3 до 10 подтем, в которых вводится 1-3 понятия. Материал, представленный в ОК, может быть изучен с использованием двух образовательных траекторий (курсов), названных:

- Последовательное прохождение курса
- Ликвидация пробелов в знаниях

Ознакомьтесь с предложенной темой, используя одну из образовательных траекторий. Проанализируйте её по следующим позициям:

- достаточно ли в теоретическом материале приведено информации, чтобы ответить на данные вопросы;
- каков уровень сложности вопросов (базовый, повышенный, высокий);
- как организовано, общение компьютера с учащимся (каков способ ввода ответов, сколько вопросов по данной теме, сколько у учащегося попыток);
- количество предлагаемых задач;
- способ ввода ответов;
- приведены ли в окне пояснения (инструкция) по форме представления ответов;
- количество попыток предоставляемых учащемуся;
- количество времени, которое у вас заняло решение данных задач;
- содержит ли теоретический материал необходимые сведения для решения задач;
- уровень сложности задач;
- цели, для которых рациональнее использовать данные задачи на занятии.

5. Выполните диагностический тест, ответьте на вопросы:

1. Возможен ли возврат к теоретическому материалу?
2. Можно ли «идти» по отдельным понятиям темы?
3. Что представляет собой справочный материал?
4. Сколько рисунков, видеофрагментов, анимаций и интерактивных объектов просматривается непосредственно в тексте справочного блока?

6. В рамках образовательного комплекса под уроком понимается элемент курса, который должен быть проработан учеником в течении одного занятия. Урок – это последовательность кадров, на каждом из которых может быть отдельное задание, тренажер, анимация или просто текстовая информация. Перечень всех кадров, входящих в выбранный урок, имеется в верхней части экрана «Навигатора». В данном ОК уроками являются: Закрепление определений, понятий, законов, Диагностический тест, Варианты ЕГЭ и некоторые другие элементы курсов.

Смоделируйте различные типы заданий, входящих в состав урока по выбранной теме. Каким образом можно проконтролировать результаты изучения темы учащимися? Сколько времени было затрачено на выполнение заданий? Какие типы заданий вы использовали?

7. Запустите ЭУИ. Прочтите теоретический материал по выбранной теме, оцените его дидактические возможности. Сколько времени заняло у вас чтение? Соответствует ли уровень представления материала программе для профильных классов? (Укажите достоинства и недостатки такого представления материала.)

2. Перейдите на вкладку «Вопросы». Ответьте на них и проанализируйте приведенные вопросы по следующим позициям:

- достаточно ли в теоретическом материале приведено информации, чтобы ответить на данные вопросы;
- каков уровень сложности вопросов (базовый, повышенный, высокий);
- как организовано общение компьютера с учащимся (каков способ ввода ответов, сколько вопросов по данной теме, сколько у учащегося попыток).

3. Перейдите на вкладку «Задачи». Решите предлагаемые задачи.

Ответьте на следующие вопросы:

Сколько предложено задач?

Каков способ ввода ответов?

Приведены ли в окне пояснения по форме представления ответов?

Сколько попыток предоставляется учащемуся?

Сколько времени у вас заняло решение данных задач?

Содержит ли теоретический материал необходимые сведения для решения задач?
Каков уровень сложности задач?
Для каких целей рациональнее использовать данные задачи на занятии?

Задания

1. Разработайте план-конспект учебного занятия по подготовке учащихся 11 класса к ЕГЭ по физике по выбранной вами теме из разделов «Постоянный электрический ток» и «Электрический ток в различных средах» используя возможности, предлагаемые ЭУИ «Физика, 10–11 кл. Подготовка к ЕГЭ» и «Открытая физика 2.6»

В конспекте необходимо указать:

- тип учебного занятия;
- тема учебного занятия;
- задачи учебного занятия (образовательные воспитательные, развивающие)

сформулированные в виде наблюдаемых диагностируемых действий учащихся и с учетом использования ЦОР;

- оборудование к учебному занятию (здесь перечисляете оборудование и приборы для демонстраций, технические средства обучения (ТСО), используемые ЦОР, дидактический материал и наглядные пособия);

- план учебного занятия (пишется в краткой форме по основным структурным элементам занятия), который может быть оформлен в виде таблицы;

Структурные элементы занятия:

Время, мин.,

Приемы и методы

Используемые ЦОР (компьютерные демонстрации, видеофрагменты, анимации и др.)

Домашнее задание, которое учащиеся получают на следующее занятие;

Ход учебного занятия (в развернутом виде излагается последовательность ваших действий по проведению занятия, содержание рассматриваемого учебного материала, планируемая деятельность учащихся).

2. Подготовьте методические рекомендации по использованию ЦОР на разработанном вами занятии.

Практическое занятие 3

Тема: "Методика планирования и проведения уроков решения задач с использованием ЦОР". (2 часа)

Цель: формирование навыков и умений планирования урока решению задач с помощью ЦОР: «Открытая физика 2.6.», «Физика 7-11 классы (практикум)», "Физика. Подготовка к ЕГЭ. 10-11 классы". Развитие умений формировать индивидуальные траектории обучения с помощью ЦОР.

1. Перечислите и проанализируйте способы формулировки условия задачи по физике и возможные формы ее представления с использованием ЦОР. Охарактеризуйте способы представления условия задачи, используя технические возможности ИКТ и ЦОР: гипертекст, аудио, видео, анимация, иллюстрация, компьютерная модель и т.д.

2. Сформулируйте условия 3-4 задач с использованием гипертекста, аудио, видео, анимации, иллюстраций, компьютерной модели на основе содержательной части задач.

(Подготовьте короткую презентацию формулировок задач. Выделите наиболее удачные с методической точки зрения решения, определите, какие дидактические требования достигаются с использованием предложенных формулировок.)

3. Предложите способы представления решения задачи, используя возможности программных средств и ЦОР.

(Приводите 3-4 задачи разного уровня сложности на одну из тем. Одна задача должна быть сформулирована 2-3 способами с использованием различных форм поста-

новки вопроса и типов представления информации. Для этого можно использовать как предложенные для работы ЦОР, так и другие источники информации (в том числе Интернет).

4. Предложите способы проверки решения задачи, используя возможности программных средств и ЦОР.

Задание 5. Разработайте план урока по решению задач с использованием ЦОР. (Подготовьте презентацию плана урока)

Задание 1. Проведите отбор задач и элементарных ЦОР (из коллекции или Интернет) для формирования индивидуальных траекторий обучения. Работа выполняется в мини-группах по 2 студента. Каждая мини-группа рассматривает задачи на одну из тем школьного курса физики.

Задание 2. Подберите и представьте в виде последовательности задачи, сформированные из элементарных ЦОР, различные траектории обучения решению задач на выбранную тему. Результат представьте в виде презентации.

Практическое занятие № 4

Тема: Использование электронных учебных изданий «Открытая физика 2.6.», «Физика 7-11 классы», Физика 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий». «Подготовка к ЕГЭ. 10-11 классы» при выполнении интерактивных лабораторных работ. (2 часа)

Цель: Подготовка различных типов учебных занятий (на примере подготовки к интерактивной лабораторной работе), используя дидактические и методические возможности ЭУИ «Открытая физика 2.6.», «Физика 7-11 классы», «Физика 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий», «Подготовка к ЕГЭ. 10-11 классы» (на примере разделов «Постоянный электрический ток» и «Электрический ток в различных средах»).

1. Составьте краткую характеристику возможностей интерактивных компьютерных моделей.

2. Ознакомьтесь с компьютерными моделями, предлагаемыми ЭУИ «Открытая физика 2.6», «Физика 7-11 (практикум)», «Физика. Подготовка к ЕГЭ. 10-11 классы», «Физика 7-11 (библиотека наглядных пособий)» по одному разделу школьного курса физики.

3. Проведите сравнительный анализ компьютерных моделей, видеофрагментов и анимаций предлагаемых различными ЭУИ (Открытая физика 2.6; Физика 7-11 (практикум); Физика. Подготовка к ЕГЭ. 10-11 классы; Физика 7-11 (библиотека наглядных пособий)) по разделам «Постоянный электрический ток» и «Ток в различных средах».

После знакомства с моделями ответьте на следующие вопросы:

- Сколько компьютерных моделей и по каким темам разделов «Постоянный электрический ток» и «Электрический ток в различных средах».
- Какие модели, с вашей точки зрения, самые интересные?
- Что нового вы узнали, поработав с той или иной моделью?
- Какие опыты вы поставили, и какие при этом получили результаты?

3. Выберите одну из компьютерных моделей. Подготовьте план работы с ней, сформулируйте вопросы и задачи, в соответствии с функциональными возможностями модели.

4. Оформите индивидуальные задания для учащихся в электронном виде с помощью программы Microsoft Word, которые следует расположить по мере возрастания их сложности: начиная с самых простых заданий ознакомительного характера и экспериментальных задач и заканчивая заданиями творческого, исследовательского и поискового характера.

Задания

1. Подготовьте план-конспект учебного лабораторного занятия, используя одну из интерактивных моделей

3. Разработайте методические рекомендации для учителя по проведению подготовленного вами учебного лабораторного занятия с использованием интерактивной компьютерной модели.

2. Разработайте бланк для учащихся, в котором должен быть отражен ход выполнения интерактивной лабораторной работы, учитывая, что учащиеся должны вписывать ответы и выводы в специально предназначенные для этой цели места бланка.

3. Разработайте материал для учителя, в котором, для удобства последующей проверки, в основном тексте бланков работ должны быть приведены ответы ко всем вопросам и заданиям. Рекомендации для преподавателей по проведению занятия

Практическое занятие 5

Тема: Использование сети Интернет в образовательном процессе. Построение уроков с использованием мультимедиа и Интернет-технологий.

Цель: Рассмотреть дидактические и методические возможности использования сети Интернет в образовательном процессе. формирование навыков и умений планирования уроков и внеурочной деятельности учащихся по физике с применением Интернет-ресурсов.

Вопросы для обсуждения на занятии

1.Использование сети Интернет в образовательном процессе. Краткий обзор ресурсов сети Интернет. Основные Интернет-ресурсы для учителя физики.

2. Методические Интернет-ресурсы. Интернет-ресурсы на уроках физики в режиме on-line.

3. Построение уроков с использованием мультимедиа и Интернет-технологий.

4.Особенности использования Интернет-технологий в организации индивидуальной работы с учащимися. Использование Интернет-технологий и для контроля знаний учащихся.

Задания

1. Разработайте план-конспект учебного занятия с использованием интернет-ресурсов. В конспекте необходимо указать:

- тип учебного занятия;
- тема учебного занятия;
- задачи учебного занятия (образовательные воспитательные, развивающие)

сформулированные в виде наблюдаемых диагностируемых действий учащихся и с учетом использования ЭОР;

· оборудование к учебному занятию (здесь перечисляете оборудование и приборы для демонстраций, технические средства обучения (ТСО), используемые ЭОР, дидактический материал и наглядные пособия);

· план учебного занятия (пишется в краткой форме по основным структурным элементам занятия), который может быть оформлен в виде таблицы;

Структурные элементы занятия:

Время, мин.,

Приемы и методы

Используемые ЭОР (компьютерные демонстрации, видеофрагменты, анимации и др.)

Домашнее задание, которое учащиеся получают на следующее занятие;

Ход учебного занятия (в развернутом виде излагается последовательность ваших действий по проведению занятия, содержание рассматриваемого учебного материала, планируемая деятельность учащихся).

2.Разработайте план-конспект внеклассного занятия с использованием методических сайтов сети интернет.

3. Составьте методическую копилку учителя физики по одной теме курса физики, с указанием и анализом интернет-ресурсов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
--

Основная литература	1. Оспенникова Е.В. Использование ИКТ в преподавании физики в средней общеобразовательной школе. Методическое пособие М.: Бинном. Лаборатория знаний, 2017. - 656с. 2. Донскова Е.В. Электронные образовательные ресурсы в обучении физике [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.В. Донскова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, Планета, 2015. — 64 с. — 978-5-91658-720-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35198.html
Дополнительная литература	1. Фатеев А.М. Информационные технологии в педагогике и образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов-бакалавров по направлениям 050100 — «Педагогическое образование» и 050400 — «Психолого-педагогическое образование» / А.М. Фатеев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский городской педагогический университет, 2017. — 200 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26491.html 2. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС / О.Б. Даутова, Е.В. Иванышина, О.А. Ивашедкина и др. - Санкт-Петербург: КАРО, 2015. - 176 с. : табл.,схем. - (Петербургский вектор внедрения ФГОС ООО). - ISBN 978-5-9925-0890-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462676 3. Смирнов А.В. Электронное обучение физике (исторические и терминологические аспекты) [Электронный ресурс]: монография / А.В. Смирнов, С.А. Смирнов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2014. — 108 с. — 978-5-4263-0144-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31766.html 4. Минин А.Я. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Я. Минин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2016. — 148 с. — 978-5-4263-0464-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72493.html 5. Калитин, С.В. Интерактивная доска. Практика эффективного применения в школах, колледжах и вузах: учебное пособие / С.В. Калитин. - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-91359-114-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227060

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания

методические указания для обучающихся по организации и проведению
самостоятельной работы по дисциплине
«ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ»
для студентов направления подготовки
44.04.01 «Педагогическое образование»,
направленность (профиль): «Физическое образование»

Выполнение индивидуальных задания (ИЗ) в рамках данной дисциплины является обязательным и предполагает индивидуальную работу.

Этапы работы над индивидуальными заданием:

Формулировка проблемы, постановка цели и задач.

Организация деятельности.

Активная и самостоятельная работа над проектом; консультации преподавателя; оформление полученных результатов.

Подготовка к защите проекта.

На выполнение ИЗ отводится 2 недели. Объем выполненной работы должен быть не менее 50 страниц с приложениями.

ИЗ считается выполненным полностью в случае

Предоставления полного объема учебных материалов по заранее утвержденной теме, полностью раскрывающих заявленную тему;

Предоставления материалов на электронном носителе и в печатном виде;

Соответствия представленных материалов требованиям по оформлению;

Успешной презентации и защиты проекта

Презентация дает возможность наглядно представить инновационные идеи, разработки и планы. Учебная презентация представляет собой результат самостоятельной работы студентов, с помощью которой они наглядно демонстрируют материалы публичного выступления перед аудиторией.

Компьютерная презентация – это файл с необходимыми материалами, который состоит из последовательности слайдов. Каждый слайд содержит законченную по смыслу информацию, так как она не переносится на следующий слайд автоматически в отличие от текстового документа. Студенту – автору презентации, необходимо уметь распределять материал в пределах страницы и грамотно размещать отдельные объекты. В этом ему поможет целый набор готовых объектов (пиктограмм, геометрических фигур, текстовых окон и т.д.).

Бесспорным достоинством презентации является возможность при необходимости быстро вернуться к любому из ранее просмотренных слайдов или буквально на ходу изменить последовательность изложения материала. Презентация помогает самому выступающему не забыть главное и точнее расставить акценты.

Одной из основных программ для создания презентаций в мировой практике является программа PowerPoint компании Microsoft.

Структура презентации

Удерживать активное внимание слушателей можно не более 15 минут, а, следовательно, при среднем расчете времени просмотра – 1 минута на слайд, количество слайдов не должно превышать 15-ти.

Первый слайд презентации должен содержать тему работы, фамилию, имя и отчество исполнителя, номер учебной группы, а также фамилию, имя, отчество, должность и ученую степень преподавателя.

На втором слайде целесообразно представить цель и краткое содержание презентации.

Последующие слайды необходимо разбить на разделы согласно пунктам плана работы.

На заключительный слайд выносятся самое основное, главное из содержания презентации.

Рекомендации по оформлению презентаций в Microsoft Power Point

Для визуального восприятия текст на слайдах презентации должен быть не менее 18 пт, а для заголовков – не менее 24 пт.

Макет презентации должен быть оформлен в строгой цветовой гамме. Фон не дол-

жен быть слишком ярким или пестрым. Текст должен хорошо читаться. Одни и те же элементы на разных слайдах должны быть одного цвета.

Пространство слайда (экрана) должно быть максимально использовано, за счет, например, увеличения масштаба рисунка. Кроме того, по возможности необходимо занимать верхние $\frac{3}{4}$ площади слайда (экрана), поскольку нижняя часть экрана плохо просматривается с последних рядов.

Каждый слайд должен содержать заголовок. В конце заголовков точка не ставится. В заголовках должен быть отражен вывод из представленной на слайде информации. Оформление заголовков заглавными буквами можно использовать только в случае их краткости.

На слайде следует помещать не более 5-6 строк и не более 5-7 слов в предложении. Текст на слайдах должен хорошо читаться.

При добавлении рисунков, схем, диаграмм, снимков экрана (скриншотов) необходимо проверить текст этих элементов на наличие ошибок. Необходимо проверять правильность написания названий улиц, фамилий авторов методик и т.д.

Нельзя перегружать слайды анимационными эффектами – это отвлекает слушателей от смыслового содержания слайда. Для смены слайдов используйте один и тот же анимационный эффект.

Порядок и принципы выполнения компьютерной презентации

Перед созданием презентации необходимо четко определиться с целью, создаваемой презентации, построить вступление и сформулировать заключение, придерживаться основных этапов и рекомендуемых принципов ее создания.

Основные этапы работы над компьютерной презентацией:

1. Спланируйте общий вид презентации по выбранной теме, опираясь на собственные разработки и рекомендации преподавателя.
2. Распределите материал по слайдам.
3. Отредактируйте и оформите слайды.
4. Задайте единообразный анимационный эффект для демонстрации презентации.
5. Распечатайте презентацию.
6. Прогоните готовый вариант перед демонстрацией с целью выявления ошибок.
7. Доработайте презентацию, если возникла необходимость.

Основные принципы выполнения и представления компьютерной презентации

- помните, что компьютерная презентация не предназначена для автономного использования, она должна лишь помогать докладчику во время его выступления, правильно расставлять акценты;
- не усложняйте презентацию и не перегружайте ее текстом, статистическими данными и графическими изображениями;
- Не читайте текст на слайдах. Устная речь докладчика должна дополнять, описывать, но не пересказывать, представленную на слайдах информацию;
- дайте время аудитории ознакомиться с информацией каждого нового слайда, а уже после этого давать свои комментарии показанному на экране. В противном случае внимание слушателей будет рассеиваться;
- делайте перерывы. Не следует торопиться с демонстрацией последующего слайда. Позвольте слушателям подумать и усвоить информацию;
- предложите раздаточный материал в конце выступления, если это необходимо. Не делайте этого в начале или в середине доклада, т.к. все внимание должно быть приковано к вам и к экрану;

обязательно отредактируйте презентацию перед выступлением после предварительного просмотра (репетиции)

Индивидуальные задания:

1. Разработайте план-конспект учебного занятия по подготовке учащихся 11 класса к ЕГЭ по физике по выбранной вами теме из разделов «Постоянный электрический ток» и «Электрический ток в различных средах» используя возможности, предлагаемые ЭУИ «Физика, 10–11 кл. Подготовка к ЕГЭ» и «Открытая физика 2.6».

2. Разработайте план урока по решению задач с использованием ЦОР. (Подготовьте презентацию плана урока.)

3. Проведите отбор задач и элементарных ЦОР (из коллекции или Интернет) для формирования индивидуальных траекторий обучения.

4. Подберите и представьте в виде последовательности задачи, сформированные из элементарных ЦОР, различные траектории обучения решению задач на выбранную тему. Результат представьте в виде презентации.

5. Подготовьте план-конспект учебного лабораторного занятия, используя одну из интерактивных моделей.

6. Разработайте методические рекомендации для учителя по проведению подготовленного вами учебного лабораторного занятия с использованием интерактивной компьютерной модели.

7. Разработайте бланк для учащихся, в котором должен быть отражен ход выполнения интерактивной лабораторной работы, учитывая, что учащиеся должны вписывать ответы и выводы в специально предназначенные для этой цели места бланка.

8. Разработайте материал для учителя, в котором, для удобства последующей проверки, в основном тексте бланков работ должны быть приведены ответы ко всем вопросам и заданиям. Рекомендации для преподавателей по проведению занятия.

9. Разработайте план-конспект учебного занятия с использованием интернет-ресурсов.

10. Разработайте план-конспект внеклассного занятия с использованием методических сайтов сети интернет.

11. Составьте методическую копилку учителя физики по одной теме курса физики, с указанием и анализом интернет-ресурсов.

12. Выполнить краткий обзор ресурсов сети Интернет. Выбрать основные Интернет-ресурсы для учителя физики.

13. Составить копилки учителя физики «Методические Интернет-ресурсы» и «Интернет-ресурсы на уроках физики в режиме on-line».

14. Построить уроки по предложенной теме с использованием мультимедиа и Интернет-технологий.

15. Подготовить реферат по теме: «Особенности использования Интернет-технологий в организации индивидуальной работы с учащимися».

16. Подготовить реферат по теме: «Использование Интернет-технологий для контроля знаний учащихся».

Основная литература	1. Оспенникова Е.В. Использование ИКТ в преподавании физики в средней общеобразовательной школе. Методическое пособие М.: Бинном. Лаборатория знаний, 2017. - 656с. 2. Донскова Е.В. Электронные образовательные ресурсы в обучении физике [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.В. Донскова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, Планета, 2015. — 64 с. — 978-5-91658-720-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35198.html
Дополнительная литература	1. Фатеев А.М. Информационные технологии в педагогике и образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов-бакалавров по направлениям 050100 — «Педагогическое образование» и 050400 — «Психолого-педагогическое образование» / А.М. Фатеев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский городской педагогический университет, 2017. — 200 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26491.html 2. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС / О.Б. Даутова, Е.В. Иванышина, О.А. Ивашедкина и др. - Санкт-Петербург: КАРО, 2015. - 176 с. : табл.,схем. - (Петербургский вектор внедрения ФГОС ООО). - ISBN 978-5-9925-0890-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462676 3. Смирнов А.В. Электронное обучение физике (исторические и терминологические аспекты) [Электронный ресурс]: монография / А.В. Смирнов, С.А. Смирнов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2014. — 108 с. — 978-5-4263-0144-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31766.html 4. Минин А.Я. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Я. Минин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2016. — 148 с. — 978-5-4263-0464-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72493.html 5. Калитин, С.В. Интерактивная доска. Практика эффективного применения в школах, колледжах и вузах: учебное пособие / С.В. Калитин. - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-91359-114-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227060