

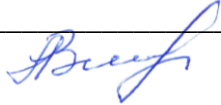
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Комплект контрольно-оценочных средств по ОУД.11 Физика

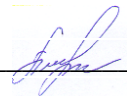
Для специальности 33.02.01 «Фармация»

2019г.

Комплект контрольно - оценочных
средств рекомендован
цикловой методической комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1
«30» августа 2019г.
Председатель ЦМК
Е.А. Винокуршина преподаватель
высшей квалификационной категории



УТВЕРЖДЕН
заместителем директора
по УМР
«30» августа 2019г.
Пчелина Н.В.



Разработчик:

Е.П. Родькина – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств, предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «Физика» образовательной программы по специальности среднего профессионального образования «Сестринское дело».

1.2. Организация контроля и оценки освоения дисциплины

Итоговый контроль освоения дисциплины «физика» осуществляется на дифференцированном зачёте. Условием допуска к зачёту является положительная успеваемость на теоретических и практических занятиях.

Дифференцированный зачёт проводится по билетам, в которых предусмотрены один теоретический вопрос и одно практическое задания. Условием положительной аттестации на дифференцированном зачёте является положительная оценка за теоретическое и практическое задания, которые показывают освоение общих компетенций по всем контролируемым показателям.

Предметом оценки освоения дисциплины являются умения и знания. Дифференцированный зачёт по дисциплине проводится с учетом текущего контроля. На усмотрение преподавателя обучающийся, имеющий по практическим занятиям рейтинг не менее 4,6 баллов, освобождается от выполнения заданий на зачёте и получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий по практическим занятиям рейтинг не менее 4,0, освобождается от выполнения заданий на зачёте и получает оценку «хорошо». Обучающийся, имеющий по практическим занятиям рейтинг менее 4,0 или претендующий на более высокую оценку, выполняет все задания.

Допуском к зачёту является положительная оценка по результатам итогового тестирования, а также защита презентации, доклада, написание реферата.

Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• *личностных*:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• *метапредметных*:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
- **предметных:**
 - сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
 - владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
 - владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
 - умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
 - сформированность умения решать физические задачи;
 - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
 - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

II. Комплект материалов для оценки сформированности общих компетенций по дисциплине «Физика»

2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих компетенций по дисциплине «Физика» с использованием практических заданий.

Условия выполнения: теоретическое и практическое задания выполняются в учебном кабинете с использованием раздаточного материала, таблиц по разделам физики.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 1</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 ____ г.</p>
--	---	---

1. **Теоретическое задание.** Основные понятия кинематики.
2. **Теоретическое задание.** Работа сил электростатического поля.
3. **Практическое задание.** Какая минимальная энергия необходима для расщепления ядра азота 1_7N на протоны и нейтроны?

Инструкция:

1. Дать определение кинематики, основных понятий кинематики (тело отсчёта, перемещение, траектория движения, система отсчёта).
2. Дать определение электростатического поля и формулу для вычисления работы сил электростатического поля.
3. Воспользуйтесь формулой для расчёта вычисления энергии, если масса ядра изотопа азота $23,253077 \cdot 10^{-27}$ кг.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 2</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 ____ г.</p>
--	---	---

1. **Теоретическое задание.** Равномерное прямолинейное движение.
2. **Теоретическое задание.** Потенциал и разность потенциалов.
3. **Практическое задание.** Сколько литров воды при 95°C нужно добавить к 30 л воды при 25°C , чтобы получить воду с температурой 67°C ?

Инструкция:

1. Дать определение пути, скорости, времени, прямолинейного движения.
2. Дать определение потенциальной энергии, заряда, работы по перемещению заряда в электростатическом поле.
3. Воспользоваться законом Гей – Люсака.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 3</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 ____ г.</p>
--	---	---

1. **Теоретическое задание.** Прямолинейное движение с постоянным ускорением.
2. **Теоретическое задание.** Проводники в электростатическом поле.
3. **Практическое задание.** Два одинаковых по модулю и знаку точечных заряда расположенных на расстоянии 3 см друг от друга в вакууме, отталкиваются друг от друга с силой 0,4 Н. определить каждый заряд.

Инструкция:

1. Дать определение ускорения, пути, скорости, прямолинейного движения.
2. Дать определение проводника электрического тока, примеры проводников.
3. Воспользоваться законом Кулона.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 4</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 ____ г.</p>
--	---	---

1. **Теоретическое задание.** Свободное падение тел.
2. **Теоретическое задание.** Диэлектрики в электростатическом поле.
3. **Практическое задание.** Тело массой 0,2 кг подвешено на пружине, жесткость которой $2 \cdot 10^3 \frac{H}{m}$. Определите собственную частоту колебаний этого тела на пружине.

Инструкция:

1. Дать определение свободного падения, чему равно ускорение свободного падения. Ускорение свободного падения на других планетах.
2. Дать определение диэлектрика в электростатическом поле и привести примеры диэлектриков.
3. Воспользоваться законом Гука.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 _____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 5</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 _____ г.</p>
---	--	--

1. **Теоретическое задание.** Кинематика периодического движения
2. **Теоретическое задание.** Электроёмкость конденсатора. Энергия электростатического поля.
3. **Практическое задание.** На какой угол отклонится луч от первоначально направления, упав под углом 45° на поверхность стекла? на поверхность алмаза?

Инструкция:

1. Дать определение кинематики, периода, движения по окружности.
2. Дать определение электростатического поля, конденсатора, электроёмкости.
3. Воспользоваться таблицей абсолютного преломления среды (Рымкевич)

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 _____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 6</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 _____ г.</p>
---	--	--

1. **Теоретическое задание.** Первый закон Ньютона.
2. **Теоретическое задание.** Электрический ток. Сила тока.
3. **Практическое задание.** Активность радиоактивного элемента уменьшилась в 4 раза за 8 суток. Найти период полураспада.

Инструкция:

1. Рассказать первый закон Ньютона. Дать определение силы.
2. Дать определение электрического ток; заряда переносимого через поперечное сечение проводника, за определённый промежуток времени.
3. Воспользоваться законом радиоактивного распада

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 7</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
<p>1. Теоретическое задание. Второй закон Ньютона. 2. Теоретическое задание. Закон Ома для участка цепи. 3. Практическое задание. Прямолинейный проводник длиной 88 см расположен перпендикулярно к линиям магнитной индукции однородного поля. Чему равна магнитная индукция этого поля, если на проводник действует сила 1,6 Н при силе тока в нем 23 А?</p> <p>Инструкция:</p> <p>1. Дать определение силы, ускорения, формулировку второго закона Ньютона. 2. Дать определение силы тока, напряжения, сопротивления, сформулировать закон Ома для участка цепи. 3. Воспользоваться формулой для определения магнитной индукции из справочника.</p>		

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 8</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
<p>1. Теоретическое задание. Третий закон Ньютона. 2. Теоретическое задание. Сопротивление проводника. Сверхпроводимость. 3. Практическое задание. В точке с координатой $x_0 = 10\text{ м}$ тело имело скорость $v_0 = 20\text{ м/с}$, направленная противоположно положительному направлению оси ox. Ускорение тела направлено противоположно вектору начальной скорости и его модуль 10 м/с^2. Найдите координату тела в момент времени 1, 2, 3, 4с.</p> <p>Инструкция:</p> <p>1. Дать определение массы, ускорения, сформулировать третий закон Ньютона. 2. Дать определение сопротивления проводника. Рассказать о выводах Гейке Камерлингга – Оннеса.</p>		

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 _____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 9</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мальшева Е.А. « _____ » _____ 20 _____ г.</p>
---	--	--

1. **Теоретическое задание.** Закон всемирного тяготения.
2. **Теоретическое задание.** Соединение проводников.
3. **Практическое задание.** Сравнить скорости света в этиловом спирте и сероуглероде.

Инструкция:

1. Вспомнить от чего зависит сила притяжения тел.
2. Рассказать какие виды соединения проводников существуют. Нарисовать схемы соединения и формулы зависимости силы тока, напряжения, сопротивления.
3. Воспользоваться тем, что показатель преломления этилового спирта 1,36, сероуглерода – 1,63

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 _____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 10</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мальшева Е.А. « _____ » _____ 20 _____ г.</p>
---	---	--

1. **Теоретическое задание.** Сила тяжести.
2. **Теоретическое задание.** Закон Ома для замкнутой цепи.
3. **Практическое задание.** Протон в магнитном поле с индукцией 0,01 Тл описал окружность радиусом 10 см. Найти скорость протона. **Инструкция:**

1. Дать определение силы тяжести, показать схематически, куда она направлена и в каких единицах в системе «СИ» измеряется
2. Дать определение силы тока, ЭДС, сопротивления и связь этих величин.
3. Заряд протона равен $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$, масса – $1,673 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 _____ г.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 11</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 _____ г.</p>
---	--	--

- 1. Теоретическое задание.** Сила упругости. Вес тела.
- 2. Теоретическое задание.** Закон Джоуля-Ленца.
- 3. Практическое задание.** Какую работу совершит газ, расширяясь при постоянном давлении $3,039 \cdot 10^5 \text{ Па}$ от объема $3 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ до объема $18 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$?

Инструкция:

1. Дать определение веса тела. В чём отличие веса тела от массы? Показать на рисунке, куда направлена сила упругости.
2. Написать формулу зависимости количества теплоты, выделяемой проводником с током, от сопротивления, силы тока и времени.
3. Вспомнить закон Гей – Люсака.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 _____ г.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 12</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 _____ г.</p>
---	--	--

- 1. Теоретическое задание.** Сила трения.
- 2. Теоретическое задание.** Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока.
- 3. Практическое задание.** Обмотка реостата сопротивлением 84 Ом выполнена из никелиновой проволоки с площадью поперечного сечения 1 мм^2 . Какова длина проволоки?

Инструкция:

1. Какие виды трения существуют? Куда направлена сила трения?
2. Дать определение магнитного поля электрического тока, явление взаимодействия электрических токов.
3. Удельное сопротивление никелина равно $42 \cdot 10^{-8} \text{ Ом} \cdot \text{м}$.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 13</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 ____ г.</p>
--	--	---

1. **Теоретическое задание.** Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса
2. **Теоретическое задание.** Магнитное поле. Вектор магнитной индукции.
3. **Практическое задание.** В каком диапазоне длин волн работает приемник, если емкость конденсатора в его колебательном контуре можно плавно изменять от 200 до 1800 пФ, а индуктивность катушки постоянна и равна 60 мкГн?

Инструкция:

1. Дать определение импульса, единица измерения в системе «СИ», закон сохранения импульса.
2. Дать определение вектора магнитной индукции. Единицы измерения магнитной индукции. Определение магнитного поля.
3. Найти длину волны и вспомнить коротковолновые, длинноволновые радиоволны.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 14</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 ____ г.</p>
--	--	---

1. **Теоретическое задание.** Механическая энергия и ее виды. Закон сохранения энергии
2. **Теоретическое задание.** Сила Ампера.
3. **Практическое задание.** Определите скорость фотоэлектронов при освещении калия фиолетовым светом с длиной волны 420 нм, если работа выхода электронов с поверхности металла равна 1,92 эВ.

Инструкция:

1. Виды механической энергии. Закон сохранения энергии. Единицы измерения в системе «СИ».
2. Вспомнить правило левой руки. Рассказать, как определить направление силы Ампера. Формулу для вычисления силы Ампера.
3. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 15</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
---	--	--

1. **Теоретическое задание.** Динамика свободных колебаний
2. **Теоретическое задание.** Сила Лоренца.
3. **Практическое задание.** За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением $0,6 м/с^2$, пройдет 30 м?

Инструкция:

1. Состояние устойчивого равновесия, неустойчивого равновесия, повторяющиеся колебания, период колебаний.
2. Вспомнить правило левой руки. Определение направления силы Лоренца с помощью правила левой руки.
3. Воспользоваться формулой нахождения ускорения при равноускоренном движении.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 16</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
---	--	--

1. **Теоретическое задание.** Вынужденные колебания. Резонанс.
2. **Теоретическое задание.** Электромагнитная индукция. Использование электромагнитной индукции.
3. **Практическое задание.** При перемещении заряда $120 мкКл$, находящегося вне поля, в какую-то его точку была совершена работа равная $6 \cdot 10^{-4} Дж$. Найти потенциал поля.

Инструкция:

1. Дать определение вынужденных колебаний. Амплитуды колебаний.
2. Определение электромагнитной индукции, единицы измерения в системе «СИ». Использование электромагнитной индукции в повседневной жизни.
3. Воспользоваться законом Кулона.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 17</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 ____ г.</p>
--	--	---

1. **Теоретическое задание.** Понятие и свойства механической волны
2. **Теоретическое задание.** Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре.
3. **Практическое задание.** Сколько витков должна иметь катушка, чтобы при изменении магнитного потока внутри нее от 0,024 до 0,056 Вб за 0,32 с в ней создавалась средняя ЭДС индукции 10 В.

Инструкция:

1. Дать определение механической волны, свойства механической волны. Продольные и поперечные волны.
2. Дать определение колебательного контура, ЭДС самоиндукции, свободные электромагнитные колебания.
3. Воспользоваться формулой расчёта ЭДС индукции в катушки.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 18</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 ____ г.</p>
--	--	---

1. **Теоретическое задание.** Звуковые волны. Ультразвук
2. **Теоретическое задание.** Трансформатор.
3. **Практическое задание.** Какова масса стальной детали, нагретой предварительно до 500⁰С, если при опускании ее в сосуд, содержащий 18,6 кг воды при 13⁰С, вода нагрелась до 35⁰С?

Инструкция:

1. Дать определение звуковых волн. Громкость звука, инфразвук, ультразвук и его применение
2. Состав и назначение трансформатора.
3. Удельная теплоемкость воды 4187 Дж/кг·К, стали – 460 Дж/кг·К.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 19</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 ____ г.</p>
--	---	--

1. **Теоретическое задание.** Масса атома. Молярная масса.
2. **Теоретическое задание.** Передача и распределение энергии.
3. **Практическое задание.** Радиостанция ведет передачу на частоте 75 МГц. Найти длину волны.

Инструкция:

1. Использовать таблицу Менделеева.
2. Передача электрической энергии на большие расстояния.
3. Вспомнить формулу зависимости длины волны и частоты.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 20</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 ____ г.</p>
--	---	--

1. **Теоретическое задание.** Агрегатные состояния вещества.
2. **Теоретическое задание.** Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн.
3. **Практическое задание** Газ при давлении $3,2 \cdot 10^4 \text{ Па}$ и температуре 290 К занимает объем 87 л. Найти объем газа при нормальных условиях (давление – 10^5 Па , температура – 273 К).

Инструкция:

1. Виды агрегатных состояний вещества в природе.
2. Рассмотреть гипотезы Максвелла и Фарадея. Открытие электромагнитных волн Герцем. Условие возникновения электромагнитных волн.
3. Вспомнить уравнение состояния идеального газа.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 21</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
---	--	--

1. **Теоретическое задание.** Идеальный газ. Распределение молекул идеального газа
2. **Теоретическое задание.** Свойства электромагнитных волн.
3. **Практическое задание.** Найти силу тока в стальном проводнике, длиной 10 м и сечением 2 мм^2 , на который подано напряжение 12мВ.

Инструкция:

1. Дать определение идеального газа. Рассказать, как распределяются молекулы идеального газа.
2. Дать определение электромагнитных волн и их свойства.
3. Удельное сопротивление стали равно $12 \cdot 10^{-8} \text{ Ом} \cdot \text{м}$.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 22</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
---	--	--

1. **Теоретическое задание.** Основные положения МКТ. Температура
2. **Теоретическое задание.** Физические основы радиосвязи.
3. **Практическое задание** Электровоз трогается с места железнодорожного состава и развивает максимальную силу тяги 650кН. Какое ускорение он сообщит составу массой 3250 т, если коэффициент сопротивления равен 0,005?

Инструкция:

1. Рассказать, что изучает молекулярно-кинетическая теория, определение температуры и чем отличаются различные температурные шкалы.
2. Рассказать о том кто изобрёл радио, из чего состоит радиоприёмник.
3. Вспомнить понятие сопротивления и формулу для вычисления силы.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 23</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
---	---	---

- 1. Теоретическое задание.** Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.
- 2. Теоретическое задание.** Инфракрасное излучение.
- 3. Практическое задание.** Колебательный контур состоит из конденсатора емкостью 0,001 мкФ и катушки индуктивностью 0,0001 Гн. Каковы период и частота электромагнитных колебаний в таком контуре?

Инструкция:

1. Вспомнить формулу зависимости давления молекул на стенки сосуда от концентрации молекул и их скорости.
2. Определение инфракрасного излучения, длину волны этого излучения, использование в повседневной жизни.
3. Воспользоваться формулой Томсона.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 24</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
---	---	---

- 1. Теоретическое задание.** Уравнение Менделеева - Клапейрона.
- 2. Теоретическое задание.** Ультрафиолетовое излучение.
- 3. Практическое задание** Площадь пластины слюдяного конденсатора 36 см², толщина слоя диэлектрика 0,14 см. Вычислить емкость и заряд конденсатора, если разность потенциалов на его обкладках 300 В, **Инструкция :**
 1. Написать уравнение, которое связывает между собой давление, объём и температуру газов.
 2. Дать определение и рассказать область применения ультрафиолетовых волн.
 3. Относительная диэлектрическая проницаемость слюды 6.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 25</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
---	--	--

1. **Теоретическое задание.** Изопроцессы.
2. **Теоретическое задание.** Рентгеновское излучение.
3. **Практическое задание.** Работа выхода цинка $5,6 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$. Возникает ли фотоэффект под действием излучения, имеющего длину волны 350 нм?

Инструкция:

1. Дать определение и характеристику изохорному, изобарному и изотермическому процессу.
2. Дать определение и рассказать о возможностях применения рентгеновского излучения.
3. Найдите энергию фотона.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 26</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
---	--	--

1. **Теоретическое задание.** Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам
2. **Теоретическое задание.** Закон отражения света.
3. **Практическое задание** Электрическую лампу при изготовлении заполняют азотом под давлением $5,065 \cdot 10^4 \text{ Па}$ при температуре 288 К. Какова температура газа в горячей лампе, если давление в ней повысилось до $1,1 \cdot 10^5 \text{ Па}$?

Инструкция:

1. Вспомнить понятия: внутренняя энергия тела, количество теплоты и работа внешних сил.
2. Дать определение светового луча, и рассказать закон отражения света от преграды.
3. Воспользоваться законом Шарля.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 _____ г.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 27</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 _____ г.</p>
---	--	--

- 1. Теоретическое задание.** Тепловые двигатели.
- 2. Теоретическое задание.** Закон преломления света.
- 3. Практическое задание** Прямолинейный проводник длиной 120 см движется в однородном магнитном поле под углом 30^0 к линиям магнитной индукции со скоростью 15 м/с . Определить Индукцию магнитного поля, если в проводнике создается ЭДС индукции $6,2\text{ мВ}$.

Инструкция:

1. Рассказать принципы работы теплового двигателя.
2. Рассказать закон преломления света и сделать чертёж.
3. Воспользоваться формулой Лоренца.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 _____ г.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 28</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 _____ г.</p>
---	--	--

- 1. Теоретическое задание.** Второй закон термодинамики.
- 2. Теоретическое задание.** Полное внутреннее отражение.
- 3. Практическое задание.** Подвесной лодочный мотор «Вихрь» имеет мощность $13,2\text{ кВт}$ и КПД 15% . На сколько километров пути хватит ему 20 л бензина при скорости лодки 30 км/ч ?

4. Инструкция:

1. Дать определение диффузии, нагревателя и холодильника.
2. Дать определение света, рассказать в каком случае происходит полное внутреннее отражение.
3. Удельная теплота сгорания бензина $4,6 \cdot 10^7\text{ Дж/кг}$, плотность бензина 700 кг/м^3 .

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 29</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мальшева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
<p>1. Теоретическое задание. Фазовый переход жидкость-пар. Испарение и конденсация 2. Теоретическое задание. Дисперсия света. 3. Практическое задание. В катушке возникает магнитный поток 0,015 Вб когда по ее виткам проходит ток 5 А. Сколько витков содержит катушка, если ее индуктивность 60мГн.</p> <p>Инструкция:</p> <p>1. Дать определение испарению и конденсации и рассказать, как происходит процесс перехода из жидкости в пар. 2. Дать определение света, рассказать, как проходят световые лучи сквозь стеклянную призму. 3. Воспользоваться формулой для вычисления индуктивности катушки.</p>		

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 30</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мальшева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
<p>1. Теоретическое задание. Влажность воздуха. 2. Теоретическое задание. Формула тонкой линзы. 3. Практическое задание Наибольшая длина волны света, при которой может наблюдаться фотоэффект на цинке, равна 370 нм. Определите работу выхода электрона из цинка.</p> <p>Инструкция:</p> <p>1. Дать определения относительной и абсолютной влажности воздуха, насыщенного пара. 2. Рассказать какие виды линз бывают, записать формулу для вычисления фокусного расстояния линзы. 3. Воспользоваться уравнением Эйнштейна для фотоэффекта.</p>		

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 _____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 31</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 _____ г.</p>
---	---	---

1. **Теоретическое задание.** Кипение жидкости.
2. **Теоретическое задание.** Квантовая природа света.
3. **Практическое задание.** К источнику с ЭДС 12 В и внутренним сопротивлением 1 Ом подключен реостат, сопротивление которого 5 Ом. Найти силу тока в цепи.

Инструкция:

1. Дать определение кипения, определение температуры кипения, условие возникновения кипения.
2. Дать определение света и фотона, гипотезу Планка.
3. Воспользоваться законом Ома для полной цепи.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 _____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 32</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 _____ г.</p>
---	---	---

1. **Теоретическое задание.** Поверхностное натяжение.
2. **Теоретическое задание.** Внешний фотоэлектрический эффект. Применение фотоэффекта в технике.
3. **Практическое задание.** С какой скоростью откатится орудие массой 300 кг при стрельбе снарядом массой 30 кг. Снаряд вылетает со скоростью 200 м/с^2 относительно Земли, а ствол орудия образует с горизонтом угол 60° .

Инструкция:

1. Дать определение и подробное описание поверхностного натяжения.
2. Дать определение и три закона фотоэффекта.
3. Воспользоваться законом сохранения импульса.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 33</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
---	--	--

1. Теоретическое задание. Смачивание.
2. Теоретическое задание. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
3. Практическое задание. Определить индуктивность катушки, если при токе 6,2 А ее магнитное поле, обладает энергией 0,32 Дж.

Инструкция:

Преподаватель _____

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 1</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
---	---	--

1. Теоретическое задание. Капиллярность.
2. Теоретическое задание. Давление света. Химическое действие света.
3. Практическое задание. Для изобарного нагревания 800 моль газа на 500 К газу сообщили количество теплоты 9,4 МДж. Определить работу газа и изменение его внутренней энергии.

Инструкция:

Преподаватель _____

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 1</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 ____ г.</p>
<p>1. Теоретическое задание. Кристаллизация и плавление твердых тел 2. Теоретическое задание. Атомная физика 3. Практическое задание Конденсатор емкостью $8 \cdot 10^{-4} \Phi$ включен в сеть переменного тока с частотой 50 Гц. Определите силу тока на участке цепи с конденсатором, если сопротивление равно 5 Ом, а напряжение 12 В. Инструкция: Преподаватель _____</p>		

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 1</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « _____ » _____ 20 ____ г.</p>
<p>1. Теоретическое задание. Структура твердых тел. 2. Теоретическое задание. Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. 3. Практическое задание Электрическую лампу сопротивлением 240 Ом, рассчитанную на напряжение 120 В, надо питать от сети напряжением 220 В. Какой длины нихромовый проводник с площадью поперечного сечения $0,55 \text{ мм}^2$ надо включить последовательно с лампой? Удельное сопротивление нихрома равно $110 \cdot 10^{-8} \text{ Ом} \cdot \text{м}$. Инструкция: Преподаватель _____</p>		

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 1</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
<p>1. Теоретическое задание. Механические свойства твердых тел 2. Теоретическое задание. Естественная и искусственная радиоактивность. 3. Практическое задание Выхлопные газы при выходе в атмосферу имеют температуру 400 К, причем $V_1 = 3,5V_2$. Считая давление неизменным, определить первоначальную температуру газа.</p> <p>Инструкция: Преподаватель _____</p>		

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p align="center">БИЛЕТ № 1</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
<p>1. Теоретическое задание. Электрический заряд. 2. Теоретическое задание. Ядерная энергетика. 3. Практическое задание. Определить индуктивность катушки, если при ослаблении в ней тока на 2,8 А за 0,062 с в катушке появляется средняя ЭДС самоиндукции 14 В.</p> <p>Инструкция: Преподаватель _____</p>		

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 1</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
<p>1. Теоретическое задание. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. 2. Теоретическое задание. Ядерное оружие. 3. Практическое задание. Какова масса воздуха в комнате с размерами 6х4х3 м при температуре 20⁰С и давлении 10⁵ Па ?</p> <p>Инструкция:</p> <p style="text-align: right;">Преподаватель _____</p>		

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

<p>Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета и одобрено на заседании методического совета Протокол № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 1</p> <p>по дисциплине «Физика» для групп 1 курса специальности 33.02.01 «Фармация»</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Малышева Е.А. « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
<p>1. Теоретическое задание. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции. 2. Теоретическое задание. Биологическое действие радиоактивных излучений. 3. Практическое задание. Определите энергия фотонов, соответствующих наиболее длинным 760 нм и наиболее коротким 400 нм волнам видимой части спектра.</p> <p>Инструкция:</p> <p style="text-align: right;">Преподаватель _____</p>		

Цифровые образовательные ресурсы

1. <http://center.fio.ru/vio> - ежеквартальный электронный журнал «Вопросы Интернет-образования».
2. <http://college.ru/physics/> - «Открытая Физика», учебный компьютерный курс по физике.
3. <http://schools.techno.ru/sch1567/metodob/index.htm> - Виртуальное методическое объединение учителей физики, астрономии и естествознания.
4. <http://archive.1september.ru/fiz/> - Учебно-методические материалы по физике для учителей.
5. <http://www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm> - Сайт «Физика в анимациях», содержит анимации (видеофрагменты) по всем разделам физики.
6. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html> - «Живая Физика», обучающая программа по физике.
7. <http://www.curator.ru/e-books/physics.html> - Обзор электронных учебников и учебных пособий по физике.
8. <http://www.school.edu.ru/> - Российский общеобразовательный портал.
9. <http://www.radik.web-box.ru/> - информационный сайт по физике и астрономии.