**ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ**

**(Лабораторные работы, тесты и контрольные работы)**

**По физике**

**Преподаватель: Пивоварова Светлана Михайловна**

**Тел.+79787528485**

**Почта: dezi66@mail.ru**

**Уважаемые первокурсники!**

В этом семестре вам необходимо выполнить 2 лабораторные работы и 1 контрольную работу, тесты.

Домашняя работа в элжуре дается по учебнику Дмитриева В.Ф. «Физика для профессий и специальностей технического профиля».

**Рекомендации и требования по выполнению заданий**

1. Требования к печатным работам: формат листа – книжный; параметры страницы: левое поле- 3 см, верхнее и нижнее – 2 см, правое – 1,5; шрифт – Times New Roman, кегль(размер шрифта) – 14, выравнивание – по ширине, междустрочный интервал – полуторный. Титульный лист печатной работы обязателен (см.ниже образец)
2. При подготовке материалов можно использовать интернет-ресурсы
3. Презентации оформлять в программе Power Point.
4. Контрольные работы и лабораторные работы оформлять в отдельной тетради, а также можно распечатать задания на отдельных листах.
5. Все выполненные задания подписывать, оформлять эстетично и аккуратно.
6. Задания предоставить в отдельной папке, файле, тетрадях обязательно подписанными.
7. Задания предоставить до 20 октября.
8. В случае несвоевременной сдачи работ по неуважительным причинам при оценивании работ снижаются баллы (отметки)
9. За консультациями обращаться по телефону: +7978 7528485 в рамках учебного времени

**Задание №1**

**«Механическое движение»**

**1. Определение положение тела в пространстве в любой момент времени.**

а) Кинематика б) Основная задача механики в) Механика г) Динамика

**2. Изменение со временем положения тела (или частей тела) в пространстве относительно других тел.**

а) Система отсчета б) Тело отсчета в) Материальная точка г) Механическое движение

**3. Траектория, путь, перемещение, а следовательно, скорость движения тела зависят от выбора системы отсчета.**

а) Путь б) Перемещение в) Относительность механического движения г) Траектория

**4. Каким символом обозначают путь и какова единица пути в СИ?**

а) 𝑣⃗; м /с б) 𝑙; м в) 𝑡; с г) 𝑡⃗;м

**5. Отметьте все случаи, когда тело двигается поступательно.**

а) Вращение Земли вокруг своей оси

б) Мальчик качается на качелях

в) Движение кабины колеса обзора относительно Земли

г) Шайба скользит по гладкому льду.

**6. Какие утверждения являются правильными?**

а) Движение разных точек данного тела может происходить по разным траекториям

б) Неравномерное движение – самое распространенное среди механических движений

в) Во время движения все точки колеса мотоцикла двигаются поступательно

г) В некоторых случаях тело во время движения не меняет своего положение

относительно других тел

д) Существуют условия, при которых скорость гоночного автомобиля, который двигается по трассе, равна нулю

е) Траектория и путь – равнозначные понятие (одно из них можно заменить другим)

ж) В классической механике расстояние между точками не зависит от выбора системы отсчета

**7. Какие виды движений различают по форме траектории?**

**Задание №2**

**«**Равномерное движение точки по окружности. Вращательное движение твёрдого тела**»**

**Основные вопросы темы:**

**1. При движении тела по окружности мгновенная скорость направлена ... Выберите правильное утверждение.**

А. ... по хорде.

Б. ... к центру окружности.

В. ... по касательной к окружности.

**2. Во время равномерного движения велосипедиста по окружности ускорение направлено ... . Выберите правильное утверждение.**

А. ... по касательной к окружности.

Б. ... по хорде.

В. ... к центру окружности.

**3. Сила, под действием которой тело движется по окружности с постоянной по модулю скоростью, в каждой точке направлена .... Выберите правильное утверждение.**

А. ... к центру окружности.

Б. ... от центра окружности.

В. ... по касательной к окружности.

**4. Тело движется по окружности с постоянной по модулю скоростью. Выберите правильное утверждение.**

А. Ускорение тела равно нулю.

Б. Равнодействующая всех приложенных к телу сил равна нулю.

В. Равнодействующая всех приложенных к телу сил постоянна по модулю.

**5. По какой линии полетит камень, вращающийся на нити, если нить внезапно оборвется? Выберите правильное утверждение.**

А. По окружности.

Б. По касательной к первоначальной траектории движения.

В. Прямолинейно, приближаясь к центру вращения.

**6. Что характеризует центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности? Выберите правильное утверждение.**

А. Изменение модуля скорости.

Б. Изменение направления скорости.

В. Изменение угла поворота.

**Задание №3**

**Тема: «Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость»**

**Тестовые задания для итогового контроля**

**№1.** Расстояние от спутника до центра Земли равно двум радиусам Земли. Во сколько раз изменится сила притяжения спутника к Земле, если расстояние от него до центра Земли станет равным четырём радиусам Земли?

1)уменьшится в 2 раза 2)уменьшится в 4 раза

3)увеличится в 4 раза 4)увеличится в 2 раза

**№2.** Земля притягивает к себе подброшенный мяч

c силой 5 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?

1)0,5 Н 2)5 Н    3)10 Н 4)2,5 Н

**№3** Расстояние между центрами двух шаров равно 1 м, масса каждого шара 1 кг. Сила всемирного тяготения между ними примерно равна

1)1 Н 2)0,001 Н 3)710–5 Н 4)6,6710–11 Н

**№4**.Два маленьких шарика массой *m* каждый притягиваются друг к другу с силой *F*. Расстояние между центрами шариков равно *r*. Каков модуль сил гравитационного притяжения друг к другу двух других шариков, если масса одного 2*m*, масса другого *m/*2, а расстояние между их центрами *r/*2?

1)4*F* 2)2*F* 3)*F/*2 4)*F/*4

**№5.** Расстояние от спутника до центра Земли равно трём радиусам Земли. Во сколько раз изменится сила притяжения спутника к Земле, если расстояние от него до центра Земли станет равным шести радиусам Земли?

1)уменьшится в 2 раза 2)уменьшится в 4 раза

3)увеличится в 4 раза 4)увеличится в 2 раза