

Департамент образования Ивановской области  
ОГБПОУ «Плесский колледж бизнеса и туризма»

**Методические указания для выполнения самостоятельной  
работы**

**ОУД. 11 «Естествознание»  
По специальности 38.02.07. «Банковское дело»  
Повышенный уровень подготовки**

Преподаватель: Бурова Е.С.

**с. Северцево, 2015 г.**

## **Пояснительная записка**

Общеобразовательная учебная дисциплина «Естествознание» изучается в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программу подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Выполнение самостоятельной работы должно способствовать более полному усвоению программного материала.

Методические указания для выполнения самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой по дисциплине, рассчитаны на 54 часа, предусматривают самостоятельное изучение многих экономических проблем в сфере туризма, позволяет ознакомиться с экономическими аспектами деятельности предприятия, фирмы, отрасли, получить необходимые знания о важнейших показателях работы туристических предприятия, их смысле, методике расчета. Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание » обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### ***личностных:***

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя знания в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение; использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

### ***метапредметных:***

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон естественнонаучной картины

мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать её достоверность для достижения поставленных целей и задач;

***предметных:***

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приёмами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей.

## **Цели, основные виды самостоятельной работы студентов**

### *Цели самостоятельной внеаудиторной работы студентов*

- закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, самостоятельное овладение новым учебным материалом;
- формирование профессиональных знаний;
- формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда;

- мотивирование регулярной целенаправленной работы по освоению специальности;
- развитие самостоятельного мышления;
- формирование убежденности, волевых черт характера, способности к самоорганизации.

### Методические рекомендации выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Естествознание»

№	Наименование разделов, тем, занятий	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся			Формы и методы контроля
		Вид задания	информационное обеспечение (№ позиции из таб. 2б, 2в)	Кол-во часов	
1	<b>Раздел 1. Физика</b>			<b>24</b>	
2	<b>Тема 1.1. Механика</b>			<b>6</b>	
3	Прямолинейное равномерное движение. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. ОИ.1, ОИ.2	Составление информационных листов	ОИ.1, ОИ.2		Проверка информационных листов
4	<b>Тема 1.2. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>			<b>6</b>	
5	Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Газовые законы. Закон Шарля. Закон Гей-Люссака.	Составление кроссвордов	ОИ.1, ОИ.2		Проверка кроссвордов
6	<b>Тема 1.3. Основы электродинамики</b>			<b>6</b>	
7	Делимость электрического заряда. Строение атома. Закон кулона.	Составление докладов	ОИ.1, ОИ.2		Проверка докладов
8	<b>Тема 1.4. Колебания и волны</b>			<b>2</b>	
9	Условия возникновения свободных колебаний. Динамика колебательного движения.	Составление тестов	ОИ.1, ОИ.2		Проверка тестов
10	<b>Тема 1.5. Элементы квантовой физики</b>			<b>2</b>	
11	Постоянная Планка. Законы фотоэффекта.	Составление рефератов	ОИ.1, ОИ.2		Проверка рефератов
12	<b>Тема 1.6. Вселенная и ее эволюция.</b>			<b>2</b>	
13	Происхождение и эволюция Вселенной. Парадоксы стационарной Вселенной.	Составление кроссвордов	ОИ.1, ОИ.2		Проверка кроссвордов
14	<b>Раздел 2. Химия</b>			<b>15</b>	
15	<b>Тема 2.1. Общая и неорганическая химия.</b>			<b>9</b>	
16	Строение атома. Характеристика электрона. Химические свойства	Составление информационных	ОИ.2, ОИ.5	2	Проверка информации

	веществ.	нных листов			онных листов
17	Достижения Д.И Менделеева в области химии.	Составление кроссвордов	ОИ.2, ОИ.5	1	Проверка тестов
18	Виды химических связей.	Составление кроссвордов	ОИ.2, ОИ.5	1	Проверка кроссвордов
19	Структура и физические свойства воды.	Составление кроссвордов	ОИ.2, ОИ.5	1	Проверка кроссвордов
20	Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих газообразных или растворенных веществ.	Составление информационных листов	ОИ.2, ОИ.5	1	Проверка информационных листов
21	Физические свойства оксидов.	Составление опорных конспектов	ОИ.2, ОИ.5	1	Проверка опорных конспектов
22	Сплавы и их свойства.	Составление тестов	ОИ.2, ОИ.5	2	Проверка тестов
23	<b>Тема 2.2. Органическая химия</b>			<b>4</b>	
24	Значение органических соединений в природе.			1	
25	Значение углеводов.	Составление тестов	ОИ.2, ОИ.5	1	Проверка тестов
26	Классификация спиртов.	Составление кроссвордов	ОИ.2, ОИ.5	1	Проверка кроссвордов
27	Значения аминокислот в жизни человека.	Составление кроссвордов	ОИ.2, ОИ.5	1	Проверка кроссвордов
28	<b>Тема 2.3.Химия и жизнь</b>			<b>2</b>	
29	Основные макроэлементы необходимые для жизнедеятельности человека.	Составление информационных листов	ОИ.2, ОИ.5	1	Проверка информационных листов
30	Загрязнения атмосферы и его источники.	Составление кроссвордов	ОИ.2, ОИ.5	1	Проверка кроссвордов
31	<b>Раздел 3. Биология</b>			<b>15</b>	
32	<b>Тема 3.2.Клетка</b>			<b>3</b>	
33	Строение эукариотической клетки. Органоиды клетки.	Составление опорного конспекта	ОИ.2, ОИ.6		Проверка опорного конспекта
34	<b>Тема 3.3.Организм</b>			<b>4</b>	
35	Индивидуальное развитие организма.	Составление тестов	ОИ.2, ОИ.6		Проверка тестов
36	<b>Тема 3.4.Вид</b>			<b>4</b>	
37	Факторы эволюции по Ч. Дарвину. Критерии вида.	Составление кроссвордов	ОИ.2, ОИ.6		Проверка кроссвордов
38	<b>Тема 3.5.Экосистемы</b>			<b>4</b>	

39	Понятие о биоценозе, биогеоценозе, экосистеме.	Составление информационных листов	ОИ.2, ОИ.6		Проверка информационных листов
40	<b>Итого</b>			<b>54</b>	

## **Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Естествознание»**

### **Раздел 1. Физика**

#### **Тема 1.1. Механика**

1. Изучить вопрос:

Прямолинейное равномерное движение.

Силы в природе. Закон всемирного тяготения.

2. Проверка информационных листов

Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей П.И.Самойленко.

Естествознание. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В.

#### **Тема 1.2. Основы молекулярной физики и термодинамики**

1. Изучить вопрос:

Температура как мера средней кинетической энергии частиц.

Газовые законы.

Закон Шарля.

Закон Гей-Люссака.

2. Составление кроссвордов

Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей П.И.Самойленко.

Естествознание. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В.

#### **Тема 1.3. Основы электродинамики**

1. Изучить вопрос:

Делимость электрического заряда.

Строение атома.

Закон кулона.

2. Составление докладов

Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей П.И.Самойленко.

Естествознание. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В.

#### **Тема 1.4. Колебания и волны**

1. Изучить вопрос:

Условия возникновения свободных колебаний.

Динамика колебательного движения.

2. Составление тестов

Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей П.И.Самойленко.

Естествознание. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В.

### **Тема 1.5. Элементы квантовой физики**

1. Изучить вопрос:

Постоянная Планка.

Законы фотоэффекта.

2. Составление рефератов

Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей П.И.Самойленко.

Естествознание. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В.

### **Тема 1.6. Вселенная и ее эволюция.**

1. Изучить вопрос:

Происхождение и эволюция Вселенной.

Парадоксы стационарной Вселенной.

2. Составление кроссвордов

Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей П.И.Самойленко.

Естествознание. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В.

## **Раздел 2. Химия**

### **Тема 2.1. Общая и неорганическая химия.**

1. Изучить вопрос:

Строение атома. Характеристика электрона. Химические свойства веществ.

Достижения Д.И. Менделеева в области химии.

Виды химических связей.

Структура и физические свойства воды.

Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих газообразных или растворенных веществ.

Физические свойства оксидов.

Сплавы и их свойства.

2. Составление информационных листов, составление кроссвордов, составление опорных конспектов, составление тестов.

Естествознание. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В.

Химия: Задачи и упражнения., Ю.М. Ерохин.

### **Тема 2.2. Органическая химия**

1. Изучить вопрос:

Значение органических соединений в природе.

Значение углеводов.

Классификация спиртов.

Значения аминокислот в жизни человека.

2. Составление тестов, составление кроссвордов

Естествознание. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В.

Химия: Задачи и упражнения., Ю.М. Ерохин.

### **Тема 2.3. Химия и жизнь**

1. Изучить вопрос:

Основные макроэлементы необходимые для жизнедеятельности человека.

Загрязнения атмосферы и его источники.

2. Составление информационных листов, составление кроссвордов  
Естествознание. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В.  
Химия: Задачи и упражнения., Ю.М. Ерохин.

### **Раздел 3. Биология**

#### **Тема 3.2.Клетка**

- 1.Изучить вопрос:

Строение эукариотической клетки. Органоиды клетки.

2. Составление опорного конспекта

Естествознание. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В.

Беляев Д.К.Биология.

#### **Тема 3.3.Организм**

- 1.Изучить вопрос:

Индивидуальное развитие организма.

2. Составление тестов

Естествознание. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В.

Беляев Д.К.Биология.

#### **Тема 3.4.Вид**

- 1.Изучить вопрос:

Факторы эволюции по Ч. Дарвину. Критерии вида.

2. Составление кроссвордов

Естествознание. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В.

Беляев Д.К.Биология.

#### **Тема 3.5.Экосистемы**

- 1.Изучить вопрос:

Понятие о биоценозе, биогеоценозе, экосистеме.

2. Составление информационных листов

Естествознание. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В.

Беляев Д.К.Биология.

## **Литература**

### ***Для студентов***

1. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / П.И.Самойленко. - М.: 2014
2. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В. Естествознание. М.: КНОРУС. 2016
3. Сборник задач по физике для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебное пособие для



студентов учреждений среднего профессионального образования / П.И. Самойленко - М.: 2014

4. Физика в схемах и таблицах. / К.Э.Немченко. - М.:2014 Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. - М.: 2014
5. Химия: Задачи и упражнения./ Ю.М. Ерохин.- М.: 2014 Сборник тестовых заданий по химии./ Ю.М. Ерохин.- М.: 2014 Беляев Д.К. , Дымшиц Г.М. Биология , 10-11 класс. Общая биология. - М.: 2012
6. Беляев Д.К.Биология. - М: «Просвещение», 2005г.
7. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. - М.: 2012

### ***Интернет-ресурсы***

1. <http://class-fizika.nard.ru/> - «Класс!ная доска для любознательных»  
<http://physiks.nad.ru/> - «Физика в анимациях»;
2. <http://interneturok.ru> - («Видеоуроки по предметам школьной программы» - и др.)/
3. [chemistry-chemists.com/index.html](http://chemistry-chemists.com/index.html) - электронный журнал «Химики и химия»
4. [pvg.mk.ru](http://pvg.mk.ru) - олимпиада «Покори Воробьёвы горы» [hemi.wallst.ru](http://hemi.wallst.ru) - «Химия. Образовательный сайт для школьников» [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) - Образовательный сайт для школьников [chem.msu.su](http://chem.msu.su) - Электронная библиотека по химии
5. [www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) - интернет-издание для учителей «Естественные науки»  
[hvsh.ru](http://hvsh.ru) - журнал «Химия в школе» [www.hij.ru/](http://www.hij.ru/) -«Химия и жизнь»
6. [chemistry-chemists.com/index.html](http://chemistry-chemists.com/index.html) - электронный журнал «Химики и химия»
7. <http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.
8. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии
9. <http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> -тесты по биологии.