

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Колледж
(на правах факультета непрерывного профессионального образования)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Естествознание»

Основная образовательная программа
(программа подготовки специалистов среднего звена по специальности)
по специальности 40.02.01. ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Квалификация: Юрист


Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2017

Автор:

преподаватель  Степанова Н.Ю.
(подпись)

Рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа (на правах факультета непрерывного профессионального образования) от 26 июня 2017г., протокол № 7.

Председатель педагогического совета  Талалай Г.С.

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности подготовки 40.02.01 Право и организация социального обеспечения от 27 июня 2017 г., протокол № 11.

Председатель УМК  Гвоздарев Д.А.

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой  Позубенко Н.А.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цель самостоятельной работы	4
2	Задачи самостоятельной работы	5
3	Трудоемкость самостоятельной работы	7
4	Формы самостоятельной работы	7
5	Структура самостоятельной работы	7
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы	9
6.1	Основная литература	9
6.2	Дополнительная литература	9
6.3	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	9

1 Цель самостоятельной работы

Целью самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Естествознание*» является:

- 1) освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук;
- 2) знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- 3) овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания;
- 4) развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- 5) воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- 6) применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности;
- 7) грамотного использования современных технологий;
- 8) охраны здоровья, окружающей среды.

2 Задачи самостоятельной работы

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Естествознание» являются:

1) личностные:

- 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 с использованием знаний 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;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников 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;

2) метапредметные:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

3) предметные:

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, 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 естественно-научные 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 приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественно-научного 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 определенной системой ценностей.

3 Трудоемкость самостоятельной работы

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Естествознание» составляет 71 час.

4 Формы самостоятельной работы

По дисциплине «Естествознание» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы:

- 1) подготовка и защита рефератов по темам;
- 2) работа с учебной и специальной литературой.

5 Структура самостоятельной работы

Изучаемая тема	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, ч
Раздел 1. Физика			
Тема 1.1 Механика	Подготовка и защита рефератов по темам	Примерные варианты заданий: Материя, формы ее движения и существования. Первый русский академик М.В.Ломоносов. Искусство и процесс познания. Физика и музыкальное искусство. Цветомузыка. Физика в современном цирке. Физические методы исследования памятников истории, архитектуры и произведений искусства.	24
Тема 1.2. Основы молекулярной физики и термодинамики			
Тема 1.3. Основы электродинамики			
Тема 1.4. Колебания и волны			
Тема 1.5. Элементы квантовой физики. Вселенная и её эволюция			
Раздел 2. Химия.			
Тема 2.1. Общая и	Подготовка и	Примерные варианты заданий:	10

неорганическая химия	защита рефератов по темам	1. Написать рефераты по темам:	
Тема 2.2. Органическая химия		<ul style="list-style-type: none"> • Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации. • Охрана окружающей среды от химического загрязнения. • Растворы вокруг нас. • Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях. • История возникновения и развития органической химии. • Углеводы и их роль в живой природе. • Жиры как продукт питания и химическое сырье. • Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения. • Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений. • Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки. • Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы. 	23
Раздел 3. Биология			
Тема 3.1. Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии.	Подготовка и защита рефератов по темам	<p>Примерные варианты заданий:</p> <p>1. Написать реферат по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Научно-технический прогресс и проблемы экологии. • Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века. • В.И. Вернадский и его учение о биосфере. • История и развитие знаний о клетке. • Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему. • Популяция как единица биологической эволюции. • Популяция как экологическая единица. • Современные взгляды на биологическую эволюцию. 	24
Тема 3.2. Клетка			
Тема 3.3.			

Организм		<ul style="list-style-type: none"> • Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений. • Современные методы исследования клетки. • Среды обитания организмов: причины разнообразия. 	
Тема 3.4. Вид			
Тема 3.5. Экосистемы			

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

6.1 Основная литература:

- 1) Константинов В. М., Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей/ В.П. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева Е. О. , учебник для сред. проф. образования. – М., 2016.

6.2 Дополнительная литература

1. Габриелян О. С. Химия. 10 класс, учебник для общеобразоват. учреждений : базовый уровень, М., Дрофа 2009
2. Габриелян О. С. Химия. 11 класс, учебник для общеобразоват. учреждений : базовый уровень, М., Дрофа, 2009
3. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В.В. Биология. Общая биология. 10-11 классы, учебник для общеобразоват. учреждений, М., Дрофа, 2009
4. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. Физика. 10 класс, учебник для общеобразоват. учреждений : базовый и профильный уровни, М., Просвещение, 2010

6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1) www.class-fizika.nard.ru («Классная доска для любознательных»).
- 2) www.physiks.nad.ru («Физика в анимациях»).
- 3) www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
- 4) www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химики и химия»).

- 4) www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
- 5) www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
- 6) www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
- 7) www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
- 8) www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
- 9) www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).