**Дисциплина: Естествознание**

Мушина Елизавета Вячеславовна – преподаватель

Электронная почта: tarasenko-ev2016@yandex.ru

**Форма отчета. Фото выполненного задания пришлите на электронную почту**.

**Консультации и комментарии в группе в соц. сети «ВКонтакте».**

**I курс**

**Задание на 4.05. Тема: Взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий.**

1. Изучите лекцию. Приложение 1.
2. Заполните таблицу, опираясь на лекцию:

|  |
| --- |
| Основные формы взаимоотношений науки и технологий |
| Форма | Основные положения |
| I модель |  |
| II модель |  |
| III модель |  |

1. Пользуясь дополнительными источниками информации, охарактеризуйте основные проблемы энергосбережения, а также пути их решения.

**Приложение 1. Лекция.**

В настоящее время развитие науки является одним из главных условий развития техники. Можно выделить три основных точки зрения на взаимоотношение науки и техники в обществе.

Первая – утверждается определяющая роль науки, технику воспринимают как прикладную науку. Это модель взаимоотношения науки и техники, когда наука рассматривается как производство знания, а техника – как его применение. Такая модель – достаточно одностороннее отражение реального процесса из взаимодействия.

Другая модель – взаимовлияние науки и техники, когда они рассматриваются как независимые, самостоятельные явления, взаимодействующие на определенных этапах своего развития. Утверждается, что познанием движет стремление к истине, тогда как техника развивается для решения практических проблем. Иногда техника использует научные результаты для своих целей, иногда наука использует технические устройства для решения своих проблем.

Третья модель утверждает ведущую роль техники: наука развивалась под влиянием потребностей техники. Создание техники определялось нуждами производства, а наука возникает и развивается как попытка понять процесс функционирования технических устройств. Действительно, мельница, часы, насосы, паровой двигатель и т.д. создавались практиками, а соответствующие разделы науки возникают позднее и представляют собой теоретическое осмысление действия технических устройств. Например, сначала был изобретен паровой двигатель, потом возникает термодинамика. И таких примеров множество.

**Задание на 11.05. Тема: Природные макромолекулы и синтетические полимерные материалы. Биотехнологии.**

1. Чем искусственные полимеры отличаются от синтетических?
2. Охарактеризуйте группы синтетических полимеров.
3. Что такое биотехнология? Приведите примеры биотехнологических процессов.

**Приложение 1.**

Синтетические полимеры можно подразделить на следующие группы:

* Термопласты (или пластмассы) – вещества, которые размягчаются при нагревании и застывают при охлаждении, не теряя при этом своих исходных свойств. Именно эта группа является наиболее значимой с точки зрения промышленности. К ней относятся такие широко применяемые полимеры, как полиэтилен, поливинилхлорид, полипропилен и другие. Сфера применения – крайне широкая: строительство, машиностроение, медицина, электроника, энергетика и практически любая другая отрасль экономики.
* Реактопласты (или термореактивные полимеры) – вещества, которые при переработке в готовое изделие проходят необратимую трансформацию, и при повторном нагревании уже не размягчаются или деформируются, а разрушаются. Отличаются высокой твердостью и прочностью. Наиболее распространенные примеры – полиуретан, синтетические каучуки, а также вещества на основе эпоксидной или карбамидной смолы.

**Задание на 18.05. Тема: Физические и химические процессы в организме человека.**

1. Подробно опишите и зарисуйте малый и большой круги кровообращения.
2. Подготовьте доклад на одну из предложенных тем: «Влияние электромагнитных и радиоактивных излучений на организм человека», «Феномен зрения: оптика, фотохимические реакции, анализ информации», «Электрохимическая природа нервных импульсов», «Роль макромолекул в человеческом организме», «Ферменты и реакции с их участием».