

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Биология»

по направлению подготовки: **12.02.06 Биотехнические и медицинские аппараты и системы**

по профилю Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

Квалификация выпускника: **ТЕХНИК**

Выпускающая кафедра: **ТОМЛП**

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Общеобразовательные дисциплины»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «**Биологии**» являются:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

2. Содержание дисциплины «Биология»:

1. Биология как наука
2. Учение о клетке
3. Учение о организме
4. Генетика и селекция

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- состав химических элементов клетки, их роль; строение и функции биологических макромолекул (углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, АТФ, витаминов).
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, белков, отдельных организмов, структуры вида и экосистемы;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, селекции организмов, формирование приспособленности, обмен веществ и превращение энергии в клетке, организме;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания; решать генетические задачи;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, процессы (селекция, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.



Зав.каф. ТОМЛП

Мусин И.Н.