**13.01.2021г.**

**Тема: Объект изучения биологии** — **живая природа. Клетка.**

**Задание: Изучить тему. Конспект в тетрадь.**

***Время выполнения2 часа.***

**Биология – наука о живой природе.**

Биология представляет собой совокупность наук о живой природе. Изучает строение и жизнедеятельность живых организмов и их сообществ, а так же их распространение, происхождение, индивидуальное и историческое развитие, взаимоотношения организмов друг с другом и с окружающей средой.

Впервые термин «Биология» предложил **Руз в 1779 году**, а термин «биология» для обозначения науки о жизни предложили независимо друг от друга **Ж.Б. Ламарк и Тревиранус (1802) год.**

Разнообразие живых организмов на Земле огромно. В настоящее время известны более 500.000 видов растений и 2,5 млн. животных.

**Классификация биологических наук.**

Современная биология состоит из относительно самостоятельных научных дисциплин, которые можно классифицировать по различным признакам:

**1. По объектам изучения:**

А) Вирусология — наука о вирусах

Б) Микробиология — наука о микроорганизмах

В) Микология — наука о грибах

Г) Ботаника — наука о растениях (альгология — наука о водорослях, лихенология—наука о лишайниках, бриология — наука о мхах)

Д) Зоология — наука о животных.

протозоология — наука о простейших,

гельминтология — наука о паразитических червях,

малакология — наука о моллюсках,

карцинология — наука о ракообразных,

арахнология — наука о паукообразных,

энтомология — наука о насекомых,

ихтиология — наука о рыбах,

герпетология — наука о земноводных и пресмыкающихся,

орнитология — наука о птицах,

териология (маммология) — наука о млекопитающих,

антропология — наука о становлении и развитии человека.

**2. По уровню организации живой материи:**

А) Молекулярная биология (проявление свойств жизни на молекулярном уровне).

Б) Генетика (о закономерностях наследственности и изменчивости организма).

В) Цитология (наука о клетке).

Г) Гистология (наука о тканях).

Д) Анатомия (о внешнем и внутреннем строении).

Е) Физиология (о процессах жизнедеятельности).

**3. В отношении развития живой природы:**

А) Эмбриология — наука о зародышевом периоде.

Б) Биология индивидуального развития — наука, прослеживающая развитие организма от об­разования зиготы и до естественной смерти.

В) Теория эволюции — комплекс знаний об историческом развитии живых организмов.

Г) Палеонтология — наука, изучающая организмы, существовавшие ранее или вымершие к настоящему времени.

Д) Неонтология — наука, изучающая развитие жизни в настоящее время.

**4. По изучению жизни сообществ живых организмов:**

А) Экология-наука, изучающая взаимоотношения живых организмов между собой и окру­жа­ющей средой.

Б) Этология — наука, изучающая поведение животных.

В) Биогеография — наука, изучающая распространение организмов на Земле (фитогео­графия (растения), зоогеография (животные)).

**5. В отношении практического использования биологических знаний:**

А) Биохимия — изучение химических веществ, входящих в состав живых организмов, в их структуру, функции, взаимопревращение.

Б) Биофизика — изучение физиологических процессов и явлений, характерных для живых ор­ганизмов.

В) Биотехнология — изучение совокупности промышленных методов, позволяющих ис­поль­зовать живые организмы для получения необходимых веществ.

Г) Агробиология — возделывание сельских культур: животноводство, ветеринария.

Биологические науки тесно связаны с другими науками. Объединяет не только объект изучения, но и методы изучения.

**Методы изучения живой природы.**

1. Наблюдение – целенаправленное восприятие явлений и процессов, проводится для изуче­ния в естественных условиях.

2. Описание – фиксация сведений об изучаемом объекте при помощи естественного и искус­ствен­ного языка.

3. Измерение – действия, выполняемые с целью нахождения числового значения измененной вели­чины.

4. Эксперимент (опыт) – активный метод, позволяющий в управляемых условиях изучать объ­ект.

5. Моделирование – изучение явления или процесса на основе построения его копии (мо­дели), за­мещающей оригинал.

6. Сравнение – изучение сходства и различия строения и функций организмов или частей.

Кроме основных методов существуют специфические: при изучении клетки — цитологические ме­тоды, при изучении генов — генетические методы. Так же инструментальные методы, световая и электронная микроскопия.

**Предметы и задачи общей биологии.**

Под термином «Общая биология» понимают отдельные фундаментальные области биологии (ци­толо­гия, биохимия, генетика, экология, эволюционное учение, биология развития и т.д.), изучаю­щие наиболее универсальные и общие закономерности, присущие всем живым организмам.

**Общая биология отвечает на вопросы:**

1. Кто такое жизнь?

2. Как она возникла?

3. Чем живые организмы отличаются от неживых тел?

4. Каковы наиболее общие свойства, присущие всем живым организмам на всех уровнях органи­за­ции?

Предметом общей биологии являются живые объекты различных уровней организации.

**Основные задачи.**

1. Производство продовольствия и медицинских препаратов (для обеспечения питания необхо­димо иметь высокопродуктивные сорта сельхоз. растений и пород домашних жи­вотных). Теоритической основой являются генетика и селекция.

2. Разработка методов предупреждения заболевания человека. Решение требует глубокого ис­следо­вания жизненных процессов и механизмов в отдельных клетках и в организме в целом.

3. Охрана природы и преумножение ее богатств. Под влиянием жизнедеятельности человека про­исходит загрязнение , следовательно, уменьшается численность и гибель многих видов животных и растений.

**Уровни организации живой природы.**

Уровеньорганизации живой природы – функциональное место данной биологической системы опре­деленной степени сложности в общей системе живого.

Развитие уровней в процессе происхождения из низшего в высшее, с появлением более высшего уровня предыдущий не исчезал, а лишь утрачивал ведущую роль, входил в состав как подчинен­ная структура или функциональная единица.

**Таблица№1. Уровни организации живого.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название уровня | Биосистема | Понятие | Элементы, обр. си­стему. | Науки |
| Молекулярно-генетический. (обмен в-в и передача насл. информации) | Биополимеры (белки, нукле­иновые кис­лоты, полиса­хариды). | Биополимеры – сложные орга­нические вещества с огромной молекулярной массой, состоя­щие из мономеров. | АК, нуклеотиды, моно­сахариды | Генетика Мол. Био­логия Биохимия Биофизика |
| Клеточный. (кроме виру­сов) | Клетка | Клетка – структурно-функцио­нальная единица живого. | Оболочка Цитоплазма Ядро | Цитология |
| Организмен­ный. Подчиняет подуровни: Тканевый Органный. | Ткань => Ор­ганы=> Си­стемы орга­нов=> Организм | Ткань – совокупность клеток, сходных по строению, проис­хождению и выполняющие общие функции. Орган – часть тела, выполня­ющая определенные функции. Система органов – ряд органов, имеющих общий план строе­ния, единство происхождения и выполняющих одну большую функцию. Организм – любое существо, обладающее свойствами жи­вого. | Клетки. Межклеточное в-во. Ткань. Системы органов | Гистоло­гия Анатомия Физиоло­гия |
| Надорганизменные уровни |  |  |  |  |
| Популяционно-видовой. Подчиняет: Популяцион­ный Видовой | Популяция Вид | Популяция – совокупность особей одного вида, населяю­щих пространство с однород­ными условиями. Вид – совокупность популя­ций, особи которых занимают определенный ареал, способ­ные скрещиваться и давать плодовитое потомство. | Особи Популяции | Популя­цион­ная экология |
| Биогеоценоти­ческий | Биогеоценоз (сообщество живых орга­низмов)+ Биотоп (уча­сток абиотиче­ской среды) | Биогеоценоз – совокупность организмов разных видов, оби­тающих на определенной тер­ритории и взаимосвязанных между собой пространствен­ными и пищеварительными связями. Осн. функция – круговорот веществ и энергии, который заключается в превращении энергии Солнца во все виды энергии. | Виды | Экология со­обществ |
| Биосферный | Биосфера | Биосфера – оболочка Земли, заселенная живыми организ­мами, включает нижнюю часть атмосферы, всю гидросферу и верхнюю часть литосферы. | Биогеоценозы | Экология |

**Выполненное задание присылать на** [**kseniya.voronova87@bk.ru**](mailto:kseniya.voronova87@bk.ru)