

**Рабочая программа практикума  
по биологии**

(профильный уровень, 10 класс – 35 часов)

Учитель биологии: Захаренко. Е.В.

# Программа практикума по биологии для 10-го класса

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

***В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен знать /понимать***

***основные положения*** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В. И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

***строение биологических объектов:*** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

***сущность биологических процессов и явлений:*** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

***современную биологическую терминологию и символику;***

***уметь***

***объяснять:*** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

***устанавливать взаимосвязи*** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

***решать*** задачи разной сложности по биологии;

***составлять схемы*** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

***описывать*** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

**выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

**исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);

**сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

**анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

**осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

грамотного оформления результатов биологических исследований;

обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

### **Предметные:**

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии; усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для приобретения опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных; освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

- формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных.

#### **Метапредметные:**

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

#### **Личностные:**

- формирование познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.
- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам.

## **2. Содержание учебного предмета, курса**

### **Раздел 1. Биологические системы: клетка, организм (9 часов)**

Изучение многообразия в строении клеток. Митоз в клетках корешка лука. Физиологические свойства клеточной мембраны. Изучение мейоза в пыльниках цветковых растений. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Решение цитологических задач.

### **Раздел 2. Основные закономерности наследственности и изменчивости (18 часов)**

Свойства живых организмов. Модификационная изменчивость. Вирусные заболевания растений. Решение генетических задач (моногибридное, дигибридное, полигибридное скрещивание, признаки сцепленные с полом, скрещивание с неполным доминированием)

Органические вещества клетки (белки, липиды, углеводы, нуклеиновые кислоты). Ферментативные процессы в клетке. Решение молекулярных задач

### **Подготовка к ЕГЭ (8 часов)**

Решение КИМ-ов, разбор ошибок.

### 3. Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания

№	Раздел, тема	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Биологические системы: клетка, организм</b>		<b>9</b>
1	Л/р № 1 «Изучение многообразия в строении клеток»	1
2	Л/р № 2 «Митоз в клетках корешка лука»	1
3	Л/р № 3 «Физиологические свойства клеточной мембраны»	1
4	Л/р № 4 «Изучение мейоза в пыльниках цветковых растений»	1
5	Л/р № 5 «Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток»	1
6	П/р № 1 «Решение цитологических задач»	3
7	Семинар № 1 Решение тематических вариантов в формате ЕГЭ	1
<b>Раздел 2. Основные закономерности наследственности и изменчивости</b>		<b>18</b>
8	Л/р № 6 «Органические вещества клетки»	1
9	Л/р № 7 «Ферментативные процессы в клетке»	1
10	П/р № 2 «Решение молекулярных задач»	3
11	Семинар № 2 Решение тематических вариантов в формате ЕГЭ	1
12	Л/р № 8 «Свойства живых организмов»	1
13	Л/р № 9 «Модификационная изменчивость»	1
14	Л/р № 10 «Вирусные заболевания растений»	1
15	П/р № 3 «Решение генетических задач»	8
16	Семинар № 3 Решение тематических вариантов в формате ЕГЭ	1
<b>Раздел 3. Решение тематических тестов в формате ЕГЭ.</b>		<b>8</b>
17	Решение тематических вариантов в формате ЕГЭ	8
	<b>Итого</b>	<b>35</b>