

Рассмотрено
на заседании МО учителей
естественно-
математического цикла
Протокол № 1
от «6» августа 2022г.
Руководитель МО
 / Альмукаева Г.Ю.

Согласовано
на заседании МС школы
Протокол № 1
от «7» августа 2022г.
Заместитель директора по УР
 / Латыпова Л.Р.

«Утверждаю»
Директор школы
Бадахшин Р.Н.
Введено в действие
приказом № «ОД»
от «6» августа 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективного курса
« Практикум по биологии»
учителя муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
Иж-Бобьинской средней общеобразовательной школы
имени Братьев Буби Агрызского муниципального района
Республики Татарстан
Зигангаревой Розы Хасаншовны

10 класс

Принято на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «9» августа 2022г.

2022-2023 учебный год

I. Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Практикум по биологии» для учащихся 10 класса составлена в рамках реализации компонента образовательного учреждения учебного плана МБОУ «Иж-Бобьинская СОШ» для 10 класса.

Изучение элективного курса «Практикум по биологии» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

II. Требования к уровню подготовки по итогам изучения курса

В результате посещения элективного курса «Практикум по биологии» ученик должен:

знать/понимать:

– основные положения биологических теорий (клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза); учений (о путях и направления 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 наследственной изменчивости; зародышевого сходства; закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды: принципов репликации, транскрипции и трансляции; гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

– имена великих ученых и их вклад в формирование современной естественнонаучной картины мира;

– строение биологических объектов: клеток эу- и прокариот (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;

– сущность биологических процессов и явлений: хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза, митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирования приспособленности к среде обитания; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере; эволюции биосферы;

– использование современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаленная гибридизация, трансгенез);

– современную биологическую терминологию и символику;

уметь:

– объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира и научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм

человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; эволюции видов, человека, биосферы; и единство человеческих рас; возможные причины наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; причины устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- решать биологические задачи, разной сложности;
- составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- описывать микропрепараты клеток растений и животных; представителей разных видов по морфологическому критерию; экосистемы и агроэкосистемы своей местности;
- 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, а окружающей среде (косвенно); антропогенное изменение в экосистемах своего региона;
- сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, бактерий и грибов, экосистемы и агроэкосистемы); процессы и явления (автотрофный и гетеротрофный способы питания, 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 микроэволюции; пути и направления эволюции); и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы, происхождения жизни и человека; глобальные антропогенные изменения в биосфере; этические аспекты современных- и исследований биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, Интернет-ресурсах) и применять ее в собственных исследованиях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для профилактики различных заболеваний (инфекционных, врожденных, наследственных), а так же никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости.

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

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении

пищевыми продуктами;

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

– понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

III. Содержание курса

Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни

Предмет и методы биологии, свойства живой материи, уровни организации живой материи, происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.

Химический состав живых организмов

Элементный и молекулярный состав, вода, минеральные соли, углеводы, липиды, белки, их строение и функции, нуклеиновые кислоты, их строение.

Строение клетки

Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки, основные различия клеток прокариот и эукариот.

Обмен веществ и превращение энергии

Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме-ассимиляция (пластический обмен), диссимиляция (энергетический обмен). АТФ и её роль в метаболизме. Фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка.

Размножение и индивидуальное развитие организмов

Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.

Эволюция

Эволюционное учение Ч.Дарвина, развитие органического мира, происхождение человека.

Решение генетических задач

Решение типовых задач на знания различных законов генетики.

Экология и учение о биосфере

Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере.

Многообразие живых организмов

Вирусы, бактерии, грибы, лишайники.

Царство растения

Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений.

Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения.

Царство животные

Подцарство Простейшие (Одноклеточные).

Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Паукообразные, Насекомые. Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Подклассы Первозвери, Сумчатые, Плацентарные.

Человек и его здоровье

Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.

Решение генетических задач

Решение типовых генетических задач по законам Г. Менделя и Т.Моргана.

IV. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс (34 ч)

№ п/п	Название раздела	Количество часов
Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни (2 ч)		
1	Предмет и методы биологии, свойства живой материи. Уровни организации живой материи Науки, входящие в состав биологии	1
2	Сложные вопросы биологии: биосинтез белка	1
Химический состав живых организмов (2 ч)		
3	Неорганические соединения клетки	1
4	Углеводы, строение и функции Липиды, строение и функции Белки, их строение и функции.	1
Строение клетки (3 ч)		
5	Типы клеточной организации. Основные различия клеток прокариот и эукариот. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма. Строение клетки: ядро	1
6	Строение клетки: одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки	1
7	Сложные вопросы биологии: мейоз	1
Обмен веществ и превращение энергии (3 ч)		
8	Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме - ассимиляция (пластический обмен), диссимиляция (энергетический обмен)	1
9	Сложные вопросы биологии: фотосинтез	1
10	Сложные вопросы биологии: цикл Кребса	1
Размножение и индивидуальное развитие организмов (2 ч)		
11	Размножение организмов. Воспроизведение клеток: митоз. Индивидуальное развитие организмов	1
12	Сложные вопросы биологии: бесполое размножение	1
Эволюция (1 ч)		
13	Эволюционное учение Ч. Дарвина. Происхождение человека	1
Решение генетических задач (4 ч)		
14	Практическая работа №1: «Решение генетических задач по закону Т. Моргана»	3
15	Практическая работа №2: «Решение генетических задач по законам Г. Менделя»	3
Экология и учение о биосфере (1 ч)		
16	Экологические факторы. Популяции.	1
Многообразие живых организмов (2 ч)		
17	Вирусы. Бактерии. Грибы. Лишайники.	1
18	Сложные вопросы биологии: строение бактериофага.	1
Царство растения (3 ч)		
19	Подцарство низшие растения, водоросли. Семейства класса Однодольные. Семейства класса Двудольные	1

20	Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения.	1
21	Сложные вопросы биологии: двойное оплодотворение покрытосеменных С. Навашина.	1
Царство животные (2ч)		
22	Подцарство простейшие (одноклеточные). Подцарство многоклеточные.	1
23	Сложные вопросы биологии: циклы развития плоских червей.	1
Человек и его здоровье (1ч)		
24	Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств.	1
Генетические задачи (6ч)		
25	Практическая работа №3: «Решение задач на законы Г. Менделя».	3
26	Практическая работа №4: «Решение задач на сцепленное с полом наследование»	3
	ИТОГО:	34