

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Вологодской области
Управления образования и молодежной политики Грязовецкого муниципального округа
Вологодской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Грязовецкого
муниципального округа Вологодской области «Средняя школа №1 г.Грязовца»

ПРИНЯТ

На заседании педагогического совета
МБОУ «Средняя школа №1
г.Грязовца»

протокол №1 от 30.08.2023г.



/Е.Ю. Левчук/
приказ директора № 280 от 31.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«Биология. От простого к сложному».

8 класс

Разработчик программы:

Е.Н.Иванова – учитель биологии

г. Грязовец

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.
3. Тематическое планирование.

Цель программы:

Повышение качества биологического, экологического образования школьников.

Задачи программы:

- повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам курса биологии;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
- развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

В процессе изучения программы, учащиеся приобретают следующие знания:

- История развития биологии и место биологии в системе естественно-научных дисциплин;
- Многообразие живого мира,
- Строение организмов, единство взаимосвязи строения и функции;
- Онтогенез и филогенез;
- Роль живых организмов в природе и жизни человека.

На основе перечисленных знаний формируются конкретные умения:

- осмысливать и систематизировать знания о живых организмах, полученные на уроках, при чтении литературы, просмотре фильмов, личных наблюдений за явлениями природы;
- подбирать и использовать современные методы исследования природных явлений и процессов;
- анализировать и обобщать изученный материал.

Планируемые результаты

Учащиеся будут

Знать

основные этапы в развитии биологии, значение знаний биологии, прикладные отрасли биологии;

основные свойства живой материи, многообразие форм жизни, характерные признаки биосистем, уровни организации живой материи, компоненты, их образующие, основные процессы, протекающие на каждом уровне;

основные признаки царства растения, органоиды растительной клетки, характеристику растительных тканей и органов, функции органов, их видоизменения, способы размножения растений, условия прорастания семян и развития растений;

систематику царства растения, отличия низших растений от высших, характеристику основных отделов и классов растений, особенности их жизненного цикла, усложнение растений в ходе эволюции;

отличительные признаки животных, основных (типичных) представителей таксономических групп, признаки крупных таксономических групп, особенности строения представителей животного мира в связи со средой, жизненные циклы паразитических червей, черты прогрессивного развития.

Иметь

представление о происхождении и эволюции фаун, закономерностях географического распространения животных и причинах, обуславливающих это распространение;

представление о зоогеографическом разделении суши и мирового океана, знать особенности фаун, населяющих различные зоогеографические царства.

Уметь

Характеризовать

разные уровни организации живой материи.

Объяснять

взаимосвязь строения и функции, узнавать основных изученных представителей органического мира.

Выявлять

признаки различия живой и неживой материи, сравнивать между собой структурные уровни организации жизни, объяснять общие свойства биосистем;

выделять существенные признаки классификации живых существ;
приспособленность организмов к совместному обитанию в природном сообществе.

Анализировать и оценивать

этапы исследования биологического разнообразия, объяснять практическое значение знаний биологии.

Сравнивать

растения с бактериями, грибами и животными, готовить микропрепараты растительных тканей;

представителей разных отделов растений, находить прогрессивные черты в их строении, объяснять их значение.

Использовать

простейшие определители представителей животного мира, грамотно использовать понятия и термины, соблюдать основные правила поведения в природе.

Делать

биологические рисунки.

Определять типы корневых систем.

Проверять всхожесть семян, проращивать их, размножать растения.

- самостоятельно организовывать учебную деятельность, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности, осознанно определять сферы своих интересов и возможностей.

Знать

предмет, объект, задачи, этапы развития и современное состояние анатомии и физиологии человека как науки;

общие принципы организации и функционирования тканей, происхождение тканей в онто- и филогенезе, межклеточные и межтканевые взаимодействия и значение тканевого уровня организации в эволюции многоклеточных животных;

морфологическую и функциональную классификацию тканей человека и животных, их общие и частные характеристики, строение и функции;

основные закономерности физиологических процессов и их механизмы; взаимообусловленность и неразрывную связь между строением и функцией;

значение регуляции функций как условие физиологического равновесия организма;

предмет, объект, задачи, этапы развития и современное состояние антропологии как науки, этапы антропогенеза, биологические и социальные факторы антропогенеза и их роль;

основные принципы структурной организации биологических макромолекул – белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов;

физико-химические свойства аминокислот и их роль в формировании структуры и функционировании молекулы белка;

функциональную роль белков и нуклеиновых кислот в процессах жизнедеятельности;

роль ферментов для биотехнологии; свойства и роль ДНК и РНК в воспроизведении и передаче генетической информации;

структурные особенности и свойства углеводов и липидов, их биологические функции;

фундаментальные законы и принципы существования организма человека;

особенности человека как вида животного царства.

Освоить

навыки работы со световым микроскопом, с гистологическими препаратами.

Уметь

выявлять главные особенности строения, обеспечивающие специфические физиологические процессы и механизмы;

составлять логический план ответа при изложении изученного материала;

выделять биополимеры; идентифицировать функциональные группы органических соединений, природные органические соединения разных классов;

определённые черты строения и жизнедеятельности в связи с особенностями существования человека;

главные причины эволюции человека, показывать роль отдельных факторов;

анализировать и *оценивать* различные гипотезы происхождения жизни и человека, человеческих рас;

оценивать нормальное состояние функций организма и их резервных возможностей;

идентифицировать функциональные группы органических соединений, природные органические соединения разных классов;

определять типы тканей человека и животных по гистологическим препаратам, микрофотографиям или рисункам тканей;

местоположение и взаиморасположение органов в организме;

применять анатомические и физиологические знания в жизни, в том числе в качестве профилактики различных заболеваний;

пользоваться лабораторным оборудованием: микроскопом, различными приборами для измерения физиологических параметров;

проектировать и проводить простые эксперименты по изучению работы отдельных органов и систем органов;

клинико-физиологические исследования организма человека;

исследовать свойства природных соединений;

давать физиологическую трактовку показателей, полученных в результате исследования отдельных функций здорового организма;

зарисовывать участки тканей с гистологических препаратов;

экологически правильно вести себя в различных ситуациях с целью сохранения здоровья

В результате изучения курса учащиеся должны достигнуть следующих **личностных результатов**:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);

Метапредметными результатами освоения курса являются:

- 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;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения курса являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
 - классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
 - объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
 - различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
 - сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
 - выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
 - овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
2. В ценностно-ориентационной сфере:
- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
 - анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
3. В сфере физической деятельности:
- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
 - рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
4. В эстетической сфере:
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

2. Содержание курса внеурочной деятельности.

Тема 1. Введение.

История развития биологии и место биологии в системе естественно-научных дисциплин; роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом. Знакомство с целями и задачами курса.

Основные признаки живого. Уровни организации живых организмов. Принципы классификации. Сущность жизни. Структурные уровни организации живой материи.

Тема 2. Анатомия и морфология растений.

Растения в системе органического мира. Общие признаки царства Растения. Строение растительной клетки. Структурно-функциональные особенности тканевой организации растений. Органный уровень организации растительного организма. Вегетативные органы растений: корень и побег. Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения растений. Генеративные органы растений: гинецей и андроцей. Опыление и двойное оплодотворение. Образование семян.

Тема 3. Систематика растений.

Таксономия царства Растений. Низшие растения. Размножение водорослей. Основные направления эволюции водорослей. Систематика водорослей: отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли. Подцарство Высшие растения. Эволюционные изменения жизненного цикла высших растений. Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Мховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Семенные растения – основные черты усложнения организации. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Основные семейства классов Однодольных и Двудольных растений.

Тема 4. Царство животных. Зоология беспозвоночных.

Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. Животное царство – часть органического мира. Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Общая характеристика. Многообразие типа. Жизненный цикл паразитических плоских червей. Тип Круглые черви. Целомические животные. Изучение многообразия круглых червей. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки. Гирудотерапия. Тип Моллюски. Общая характеристика. Изучение многообразия моллюсков. Тип Членистоногие. Общая характеристика. Ароморфозы типа. Многообразие членистоногих.

Тема 5. Царство животных. Зоология позвоночных.

Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. История изучения животных. Тип Хордовые. Общие признаки типа. Характеристика подтипов Личиночдохордовые (Оболочники), Бесчерепные, Черепные (Позвоночные). Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы. Класс Земноводные (Амфибии) и Пресмыкающиеся (Рептилии). Класс Птицы. Приспособление птиц к полету. Многообразие птиц. Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты развития. Знакомство с представителями основных отрядов.

Самостоятельная работа

Изучение внешнего и внутреннего строения рыбы. Определение возраста рыбы по чешуе. Изучение скелета рыбы. Наблюдение за живыми лягушками. Изучение внешнего строения лягушки. Изучение скелета лягушки. Изучение внутреннего строения на готовых влажных препаратах. Наблюдение за живыми ящерицами (неядовитыми змеями, черепахами). Изучение их внешнего строения. Сравнение скелета ящерицы и скелета лягушки. Внешнее строение птицы. Перьевого покрова и различные типы перьев. Строение скелета птицы. Внутреннее строение птицы (по готовым влажным препаратам). Изучение строения куриного яйца. Наблюдение за живыми птицами.

Тема 6. Зоогеография.

Изучение происхождения и эволюции фаун, то есть исторически сложившихся комплексов животных, объединенных общностью области распространения. Основные зоогеографические области суши. Особенности островных фаун.

Тема 7. Гистология.

Клеточный и тканевой уровень организации животных и человека. Основные типы тканей. Клетки и межклеточное вещество. Функциональная морфология всех типов тканей. Строение, функции, классификация. Изменения тканей в онто- и филогенезе. Влияние факторов среды на клетки и ткани. Гистогенез и регенерация тканей.

Тема 8. Строение тела человека. Знакомство с фундаментальными законами и принципами существования организма человека; особенности человека как вида животного царства; изучение строения организма человека, его отдельных тканей, органов и систем органов в связи с выполняемыми функциями; формирование системы общебиологических понятий; знакомство с историей развития знаний по анатомии и физиологии человека и вкладом в развитие этих наук выдающихся ученых; освоение приемов и методов изучения физиологических процессов и функций организма человека, развитие навыков самостоятельной исследовательской работы; знакомство с гигиеническими аспектами и привитие навыков здорового образа жизни; расширение экологических знаний учащихся, воспитание ответственного отношения к собственному здоровью.

Тема 9. Эволюция человека и его предков.

Антропология - наука о человеке. Общие методологические и теоретические основы исследовательской работы в области антропологии. Предмет, задачи и содержание антропологической науки. Работы классиков отечественной (русской и советской) антропологии. Человек как биологический вид. Время появления приматов. Эволюционный путь человека. Факторы антропогенеза.

Тема 10. Молекулярная биология: строение и химический состав клетки. Обмен веществ и поток энергии в клетке.

Изучение классификации, строения и свойств органических веществ; процессов биосинтеза сложных органических веществ из неорганических соединений; связи между жизнедеятельностью организмов и протекающими в них биохимическими процессами, реализации наследственной информации.

3. Тематическое планирование.

№ п/п	Тема занятия
1.	Введение. 1 ч. История развития науки биологии и место биологии в системе естественно-научных дисциплин. Общие представления о системах органического мира.
2	Анатомия и морфология растений. (4 ч.)
2.1	Растения в системе органического мира. Общие признаки Царства Растения. Строение растительной клетки.
2.2	<i>Практическая работа «Наблюдение за живой клеткой, приготовление микропрепарата листа амариллиса и рассматривание строения растительных клеток»</i>
2.3	Определение типа корневой системы, изучение микроскопического строения корня, стебля, листа. Вегетативное размножение растений. Генеративные органы растений: гинецей и андроцей. <i>Опыление и двойное оплодотворение. Образование семян</i>
2.4	Проращивание семян, размножение и выращивание растений. <i>Практическая работа. «Проращивание семян».</i>
3.	Систематика растений. (3 ч.)
3.1	Таксономия царства Растений. Низшие растения. Размножение водорослей. Основные направления эволюции водорослей. Систематика водорослей: отделы Зелёные, Красные и Бурые водоросли. Подцарство Высшие растения. Эволюционные изменения жизненного цикла высших растений. Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Моховидные. <i>Практическая работа «Определение водорослей».</i>
3.2	<i>Практическая работа «Определение хвощей, плаунов и папоротников»</i>
3.3	<i>Практическая работа «Определение семейств».</i>
4.	Царство животных. Зоология беспозвоночных. (4 часа)
4.1	Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. Микроскопическое изучение простейших.
4.2	Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Общая характеристика. Многообразие типа. Жизненный цикл паразитических плоских червей. Тип Круглые черви. Целомические животные. Изучение многообразия круглых червей. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки. Гирудотерапия.
4.3	<i>Практическая работа «Определение семейства животных на примере раковин пресноводных моллюсков (класс Брюхоногие и класс Двустворчатые)».</i>

4.4	Практическая работа «Определение вида насекомых».
5.	Царство животных. Зоология позвоночных. (5 часов)
5.1	Черепные (Позвоночные). Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы. Изучение внешнего и внутреннего строения рыбы. Определение возраста рыбы по чешуе. Изучение скелета рыбы.
5.2	Практическая работа «Составление сравнительной характеристики подтипов, выявление приспособлений рыб к водной среде обитания, изучение внутреннего строения рыб»
5.4	Класс Земноводные (Амфибии).
5.5	Класс Пресмыкающиеся (Рептилии). Практическая работа «Составление сравнительной характеристики земноводных и пресмыкающихся».
5.6	Класс Птицы. Приспособление птиц к полёту. Внешнее строение птицы. Практическая работа «Перьевой покров и различные типы перьев. Строение скелета птицы».
6.	Зоогеография. (2 часа).
6.1	Зоогеографическое подразделение Мирового океана. Экологическая характеристика и характерные представители фауны Мирового океана. Основные зоогеографические области суши. Зоогеографическое подразделение суши: принципы зоогеографического районирования и их краткая характеристика.
6.2	Практическая работа «Составление характеристики флоры и фауны одной из зоогеографических областей суши, составление характеристики островных сообществ и выявление эндемиков».
7.	Гистология. (2 часа.)
7.1	Клеточный и тканевой уровень организации животных и человека. Основные типы тканей. Практические работы. «Изучение микроскопического строения эпителиальных тканей».
7.2	Практические работы. «Изучение микроскопического строения соединительных тканей», «Изучение микроскопического строения мышечных тканей», «Изучение микроскопического строения нервных тканей».
8	Строение тела человека. (6 часов)
8.1	Изучение строения организма человека, его отдельных тканей.
8.2	Закономерности работы мышц. ОДС.
8.3	Особенности строения пищеварительной системы человека.
8.4	Дыхательная система. Характеристика органов воздухоносных путей и органов дыхания человека. Практическая работа «Определение собственных лёгочных объёмов методом спирометрии».
8.5	Кровеносная система. Органы кровообращения. Практическая работа «Изучение закономерностей работы сердца при различных нагрузках»
8.6	Органы чувств. Анализаторы. Зрительный анализатор. Профилактика нарушения зрения. Практическая работа «Закономерности реакции зрачка на степень освещённости глаза. Определение остроты зрения» Слуховой анализатор.
9	Эволюция человека и его предков. (2 часа)
9.1	Человек как биологический вид. Время появления приматов.
9.2	Практическая работа «Эволюционный путь человека» (работа с коллекцией)
10	Молекулярная биология: строение и химический состав клетки. Обмен

	веществ и поток энергии в клетке. (5 часов)
10.1	Молекулярная биология, задачи и практическое значение открытий в молекулярной биологии (ознакомление)
10.2	Строение и химический состав клетки. Неорганические вещества. Роль минеральных веществ в клетке.
10.3	Классификация, строения и свойств органических веществ.
10.4	Белки. Классификация, строение и свойства белков. Биологическая роль белков. Матричный синтез белков в клетке (ознакомление)
10.5	Пластический обмен. <i>Практическая работа</i> «Фотосинтез».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Верещагина, В. А. Основы общей цитологии : учебное пособие / В. А. Верещагина. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 176 с.

Ильичев В.Д. Популярный атлас-определитель. Птицы – М.: Дрофа, 2010. – 318 с.: ил.

Каюмова, Е. А. Гистология с основами эмбриологии : практикум / Е. А. Каюмова. - Томск : издательство ТГПУ, 2007. - 71 с.

дополнительная

1. Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж., Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки. Т.3. — М.: Мир, 1994.— С. 7 - 149.

2. Анатомия человека: Учебник для вузов. Курепина М.М., Ожигова А.П., "Владос" — 2002, 384 стр.

3. Захаров В., Мамонтов С., Сивоглазов В.. Биология. Общие закономерности. — М.: Школа-пресс, 1996.— 120 с.

4. Грант В. Эволюционный процесс: Краткий обзор эволюционных теорий. — М.: Мир, 1991.— 488 с.

5. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3-х т. — М., 1990, 2002.

6. Жизнь растений: в 6-ти т., — М.: Просвещение, 1977.

7. Мамонтов С.Г. Биология для школьников старших классов и поступающих в вузы. — М., 1995. — 478 с.

8. Медведев С.С. Физиология растений. — С.-Пт., 2004.

9. Уошберн Дж. У. Эволюция человека // Эволюция. — М.: Мир, 1981.— С. 219-239.

