

Управление администрации
Рыбинского муниципального района
**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Болтинская средняя общеобразовательная школа**

«Утвержено

Директор МОУ Болтинской СОШ

И.В. Рыбакова

Приказ №

От 02.09.2024 год

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ направленность

Дополнительная общеобразовательная

Общеразвивающая программа

«Биологические процессы и технологии

Возраст 15-16 лет

Срок реализации – 1 год

Автор-составитель

Учитель биологии

Вересова С.Н.

Судоверфь, 2024 год

Оглавление

1. Пояснительная записка	3
2. Учебно-тематический план	9
3. Содержание	10
4. Обеспечение	15
5. Мониторинг образовательных результатов	18
Список информационных источников.....	20
Приложение	22

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биологические процессы и технологии» (далее программа) относится к естественнонаучной направленности. Реализация её осуществляется в МОУ Болтинская СОШ» (поселок Судоверфь, Рыбинского района, Ярославской области).

По своему функциональному назначению программа является общеразвивающей, ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьной программы по биологии. Программа «Биологические процессы и технологии» имеет естественнонаучную направленность, так как она нацелена на изучение объектов живой природы, взаимосвязей между ними, на экологическое воспитание детей и на формирование практических навыков в области природопользования и охраны природы.

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обусловлена «Концепцией развития дополнительного образования детей» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 4.09.2014 года №1726-р), где сказано, что на современном этапе содержание дополнительных образовательных программ должно быть ориентировано на создание необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения. Важным моментом является удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном и нравственном развитии, обеспечение духовно-нравственного, гражданского, патриотического, трудового воспитания учащихся, а также формирование культуры здорового и безопасного образа жизни.

Новизна программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических

знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Категория обучающихся по ДОП: дети, имеющие выраженный интерес к биологии и экологии, в возрасте 15-16 лет (9 класс).

Дополнительная общеобразовательная программа «Биологические процессы и технологии» модифицированная, она составлена на основе программы «Исследователи природы» (авторы-составители Г.Ф. Бидюкова, К.Н. Благодослов, Т.А. Вершинина и др.) с учетом требований, предъявляемых к программам дополнительного образования, на основе последних достижений и исследований детского творчества, педагогической практики.

По уровню организации процесса программа является интегрированной так, как обучение строится на основе смежных дисциплин: биологии, экологии, химии и географии.

Цель программы: формирование у учащихся интереса к изучению живых организмов посредством углубления биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность.

Задачи:

Образовательные:

- расширить кругозор знаний школьников по вопросам экологии, биологии, краеведения и здорового образа жизни;
- сформировать систему представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, взаимосвязи живого и неживого в природе;
- научить искать и обрабатывать информацию, сравнивать и анализировать данные разных источников информации;
- научить систематизировать материал, делать выводы по полученным результатам;
- научить проводить простейшие наблюдения и практические исследования (опыты, эксперименты).

Развивающие:

- сформировать осознанное отношение к экологическим проблемам;
- развивать у детей исследовательские умения и навыки;
- сформировать у учащихся личную ответственность за природу и за своё здоровье.

Воспитательные:

- формировать интерес к изучению истории, культуры и природы родного края;
- воспитать любовь и чувство гордости к своему краю, уважительное отношения к местным культурным ценностям;
- формировать у учащихся бережное отношение к природе, умение видеть и понимать красоту родного края;
- воспитать дисциплинированность, самостоятельность, аккуратность и ответственность за свои поступки и действия.

Ожидаемые результаты дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Результаты обучения:

- владение основным теоретическим материалом по вопросам экологии, биологии, краеведения и здорового образа жизни;
- формирование системы представлений о биологических объектах, процессах и явлениях, об экосистемной организации жизни;
- знание отличительных особенностей живой и неживой природы;
- владение алгоритмом работы с информацией;
- развитие умений по систематизации материалов исследовательской работы;
- владение алгоритмом выполнения лабораторных и практических работ.

Результаты развития:

- формирование осознанного отношения к экологическим проблемам;
- развитие у детей исследовательских умений и навыков;
- формирование у учащихся личной ответственности за природу и за своё здоровье.

Результаты воспитания:

- формирование интереса к изучению истории, культуры, природы родного края;
- воспитание любви и чувства гордости к своему краю, уважительного отношения к местным культурным ценностям;
- формирование бережного отношения к природе, умения видеть и понимать красоту родного края;
- воспитание у учащихся дисциплинированности, самостоятельности, аккуратности и ответственности за свои действия и поступки.

Особенности организации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Форма обучения – очная. Занятия проводятся в групповой форме, 1 раз в неделю по 1 часу.

Срок реализации – программа является краткосрочной, рассчитана на 1 год обучения.

Режим реализации – в соответствии с СанПиНом 2.4.4.3172-14 длительность одного учебного часа для детей школьного возраста – 40 мин. Программа рассчитана на 36 часов.

Особенности комплектования групп: принцип набора в группы свободный. Программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний. Группы могут быть разновозрастные или разновозрастные. Для обучающихся, разных по возрасту, предусматривается

дифференцированный подход при определении и подборе учебных заданий в процессе обучения.

Форма образовательного объединения: основной формой организации учебного процесса по данной программе является занятие, но предусмотрено регулярное включение в образовательный процесс таких форм, как игра-викторина, экскурсия, научно-исследовательские экспедиции, тренинг, дискуссия, дебаты, конференция, самостоятельная работа обучающихся по выбранным темам, индивидуальные и групповые консультации. Данные формы помогают активизировать обучение, придав ему исследовательский, творческий характер, и таким образом передать инициативу в организации своей познавательной деятельности в руки обучающихся.

На занятиях применяются различные методы, приемы и средства обучения, например, беседы, семинары, самостоятельные работы обучающихся, подготовка ими рефератов или кратких сообщений, диспутов, коллоквиумов, конференций, экскурсии, круглые столы, лабораторные и практические работы, игры и викторины.

Принципы организации образовательной деятельности

В основе организации образовательного процесса лежат следующие педагогические принципы:

1. Принцип объективности, научности выражается в отборе содержания обучения, которое основано на положениях, соответствующих фактам, выражает состояние современной науки.

2. Принцип связи теории с практикой. Главной особенностью этого принципа и является то, чтобы обучающиеся, прежде всего, понимали значение теории в жизни человека, в его практической деятельности. И, чтобы они умели применять усвоенные знания для решения задач

практического характера, которые возникают перед ними. Такие умения являются одним из важнейших критериев качества знаний обучающихся.

3. Принцип последовательности, систематичности требует, чтобы преподавание велось в определенном порядке, системе, было построено в строгой логической последовательности.

4. Принцип доступности предлагает обеспечивать соответствие обучения уже накопленным знаниям и индивидуальным особенностям обучаемых. Вместе с тем обучение не должно оказываться излишне легким, оно должно вестись на оптимальном уровне трудности с учетом интересов, жизненного опыта обучаемых.

5. Принцип наглядности – главной целью обучения является не усвоение тех или иных образов и впечатлений, а формирование понятий, категорий, их совокупностей, образующих научные теории.

6. Принцип природосообразности – воспитание должно основываться на научном понимании естественных и социальных процессов, согласовываться с общими законами развития человека сообразно его полу и возрасту. Образование строится в соответствии с природой ребенка, его психической конституцией, его способностями.

7. Принцип интегративности – предполагает включение в образовательно-воспитательный процесс знаний по экологии, химии, географии (краеведению).

**Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы**

№ п/п	Раздел	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Введение	0,5	0,5	1
2.	Общее представление о биологии как о науке.	4,5	4,5	9
2.1.	Биология как наука.	1	1	2
2.2.	Первые исследователи биологических объектов.	1	1	2
2.3.	Методы исследования, применяемые в биологии.	0,5	0,5	1
2.4.	Уровни организации живой материи.	1	-	1
2.5.	Клеточное строение живых организмов.	1	1	2
2.6.	Промежуточный контроль.	-	1	1
3.	Растительный мир	2,5	3,5	6
3.1.	Особенности строения растительного организма.	1	1	2
3.2.	Дыхание и питание растений.	1	1	2
3.3.	Экология растений.	0,5	0,5	1
3.4.	Промежуточный контроль.	-	1	1
4.	Животный мир	10	10	20
4.1.	Система животного мира.	0,5	0,5	1
4.2.	Кишечнополостные организмы.	0,5	0,5	1
4.3.	Черви.	1	1	2
4.4.	Интересные факты о моллюсках.	1	1	2
4.5.	Тип Членистоногие	1	1	2
4.6.	Класс Рыбы	1	-	1
4.7.	Класс Земноводные и Пресмыкающиеся	1	1	2
4.8.	Класс Птицы	1	1	2
4.9.	Класс Млекопитающие	1	2	3
4.10.	Человек и его здоровье, Итоговая диагностика	1	1	2
Итого		17,5	16,5	34

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Раздел 1. Введение.

Инструктаж по технике безопасности.

Теория: Цели и задачи изучения программы.

Практика: Знакомство с группой. Инструктаж по технике безопасности и правилам поведения на занятиях.

Входная диагностика: Анкетирование «Знаю-не знаю».

Раздел 2. Общее представление о биологии как о науке.

2.1. Тема: «Биология как наука».

Теория: Что такое наука? Что изучает биология и для чего? Этапы становления науки биология.

Практика: Просмотр видеофильма «Биология как наука».

2.2. Тема: «Первые исследователи биологических объектов».

Теория: Становление биологии, как науки. Первые исследователи биологических объектов. Существенные отличия живых организмов от неживых объектов. Эмпирические методы (от греч. «эмпирия» - опыт) — описательный, сравнительный, экспериментальный, исторический: теоретические – статистический, и метод моделирования.

Практика: Наблюдения за естественными объектами.

2.3. Тема: «Методы исследования, применяемые в биологии».

Теория: Знакомство с наукой цитологией. Методы цитологических исследований. Ученые физики разработчики увеличительных приборов. Принципы работы увеличительных приборов. Вспоминаем устройство микроскопа.

Практика: Работа с микроскопом. Рассмотрение образцов микропрепаратов и их зарисовка.

2.4. Тема: «Уровни организации живой материи».

Теория: Эволюция живого. Основные этапы эволюции органического мира. Уровни организации живого. Среда обитания.

2.5. Тема: «Клеточное строение живых организмов».

Теория: Бесклеточные формы жизни (вирусы). Одноклеточные и многоклеточные организмы. Понятие оргanelл клетки. Функции оргanelл клетки. Энергия в клетке, процессы ее создания. Бактерии (биологическая роль бактерий), вирусы и здоровье человека. Антибиотики, что это такое и их влияние на бактериальные клетки. Биотехнологии и медицина.

Практика: Работа с микроскопом (рассмотрение образцов микропрепаратов).

2.6. Промежуточный контроль.

Промежуточная аттестация в форме интеллектуальной игры.

Раздел 3. Растительный мир.

3.1. Тема: «Особенности строения растительного организма».

Теория: Клеточное строение растений. Разнообразие растительных клеток по форме, размерам. Разнообразие тканей у растений. Зависимость процессов жизнедеятельности клетки от условий окружающей среды.

Практика: Работа в группах над проектной работой. Презентация, обсуждение, рефлексия.

3.2. Тема: «Дыхание и питание растений»

Теория: Морфология растений. Физиология растительных организмов: автотрофное питание (воздушное, корневое питание); химия и физика питания растений; дыхание и образование кислорода; выделение, обмен веществ. Зависимость растений от кислотности почв, от наличия или отсутствия химических элементов. Признаки нехватки каких-либо веществ у растений. Почвенные микроорганизмы и «полезные» обитатели почв.

Практика: Игра «Как спасти урожай». Игра «Где посадим, то сорвём». Работа над проектами.

3.3. Тема: «Экология растений»

Теория: Влияние деятельности человека на растительные сообщества. Взаимосвязь распространения растений с животным миром. Антропогенные факторы (загрязнения почв, прокладка дорог и т.д.) Абиотические факторы, влияющие на растительность. Лесные ресурсы и их роль в жизни человека.

Практика: Работа над проектом.

3.4. Промежуточный контроль.

Защита проектов по разделу «Растительный мир».

Раздел 4. Животный мир.

4.1. Тема: «Система животного мира».

Теория: Систематические категории: подтипы, типы, классы, отряды животных и их общая характеристика (одноклеточные и многоклеточные, беспозвоночные и позвоночные организмы, бесчерепные и черепные).

Практика: Игра «Определи кто кому родственник». Составление таблиц и схем расположения животных по систематическим признакам.

4.2. Тема: «Кишечнополостные организмы».

Теория: Происхождение кишечнополостных, почему они не вымерли? Значение в природе.

Практика: Выполнение тестовых заданий.

4.3. Тема: «Черви».

Теория: Общая характеристика. Гельминтозы и как сохранить свое здоровье. «Полезные и вредные» черви. Использование червей в агропромышленности. Жизненные циклы паразитических червей.

Практика: Рассмотрение и зарисовка микропрепаратов.

4.4. Тема: «Интересные факты о моллюсках».

Теория: Процессы жизнедеятельности. Рост моллюсков (как образуется раковина, у всех ил она одинаковая, отчего зависит вид раковины). Интересные факты о моллюсках или кого самая большая продолжительность

жизни из всех организмов на планете? Съедобные и не съедобные, или кого из моллюсков можно употреблять в пищу.

Практика: Тестирование.

4.5. Тема: «Тип Членистоногие».

Теория: Сегментированное тело как скачок в эволюции животных. Общая характеристика типа. Классификация типа членистоногие (ракообразные, паукообразные, насекомые). Использование представителей членистоногих в жизни человека.

Практика: Экскурсия в пригородный лес. Ориентирование на местности.

4.6. Тема: «Класс Рыбы».

Теория: Общая характеристика класса. Костные и хрящевые рыбы. Значение рыб в жизни человека и окружающей среде.

4.7. Тема: «Класс Земноводные и Пресмыкающиеся».

Теория: Происхождение Земноводных. Особенности развития организма земноводных давшее им преимущество в сохранении класса животных и их дальнейшее развитие. Класс Пресмыкающиеся (рептилии), происхождение. Идиоадаптации, которые обеспечили заселение древними пресмыкающимися различных сред обитания.

Практика: Лабораторная работа: «Сравнительная характеристика Земноводных и Пресмыкающихся».

Анкета для родителей «Удовлетворенность результатами посещения ребенком занятий объединения».

4.8. Тема: «Класс Птицы».

Теория: Механика полёта птиц, особенности строения скелета. Отряды класса Птицы. Почему птицы поют (особенности строения)? Птицы, занесенные в Красную книгу Ярославской области.

Практика: Прослушивание звуков птиц, определение по голосам. Экскурсия в пригородный лес (городской парк) – определение птиц по внешнему виду, по голосу.

4.9. Тема: «Класс Млекопитающие».

Теория: Происхождение. Разнообразие отрядов. Особенности строения млекопитающих в зависимости от среды и условий обитания.

Практика: Лабораторная работа «Изучение внешнего и внутреннего строения млекопитающих». Тестирование по теме.

4.10. Тема: «Человек и его здоровье».

Теория: Физиологические жидкости и гормоны, что это и как они влияют на наше самочувствие (клетки крови, откуда они берутся; анализы и их показатели). Экология жилища (сохранение микроклимата в доме; материалы и техника – вред и польза). Мы то, что мы едим (правильное и рациональное питание; искусственные добавки в продуктах питания; правильный перекус; как готовить пищу, чтобы она была полезной).

Практика: Работа с готовыми микропрепаратами; составление меню на день. Выполнение тестовых заданий.

4.11. Итоговая диагностика.

Выполнение комплексной тестовой работы по итогам года.

4.12. Подведение итогов.

Обсуждение результатов обучения. Подведение итогов.

Обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Методическое обеспечение ДОП:

1) Методы организации образовательного процесса:

Методы обучения: Демонстрация схем, моделей, таблиц; лекция, беседа, инструктаж, практические задания, тренинги, анализ и решение проблемных ситуаций.

Методы воспитания: рассказ, беседа, инструктаж, упражнение и тренинг.

2) Формы организации учебного занятия: На занятиях курса используются разнообразные формы организации обучения:

- лекция (направлена на развитие творческой мыслительной деятельности обучающихся);
- семинар (формирует аналитическое мышление, развивает навыки публичных выступлений);
- дискуссия (развивает навыки критического суждения и отстаивания своей точки зрения);
- конференция (прививает навыки открытого обсуждения результатов своей деятельности);
- игровая форма (способствует приобретению опыта взаимодействия, принятию решений и ответственности);
- практикум (эксперимент, исследование, лабораторная работа: формируют навыки практического применения знаний).

3) Педагогические технологии: игровые технологии, технология проблемного обучения, технология РКМЧП, технология дифференцированного обучения, технология «Кейс-стади» и др.

4) Алгоритм учебного занятия:

Каждое занятие по программе содержит в себе следующие этапы:
Подготовительный этап - создаются надлежащие условия для протекания

процесса в заданном направлении и с заданной скоростью. На данном этапе решаются следующие важные задачи:

1. целеполагание;
2. диагностика условий;
3. прогнозирование достижений;
4. проектирование и планирование развития процесса.

Основной этап – осуществление педагогического процесса – можно рассматривать как относительно обособленную систему, включающую в себя важные взаимосвязанные элементы:

1. постановка и разъяснение целей и задач предстоящей деятельности;
2. взаимодействие педагогов и учеников;
3. использование намеченных методов, средств и форм педагогического процесса;
4. создание благоприятных условий;
5. осуществление разнообразных мер стимулирования деятельности школьников;
6. обеспечение связи педагогического процесса с другими процессами.

Заключительный (или рефлексивный) – это этап анализа достигнутых результатов, нужен для того, чтобы в будущем не повторять ошибок, неизбежно возникающих в любом, даже очень хорошо организованном процессе, чтобы в следующем цикле учесть неэффективные моменты предыдущего. Анализируя прошедшее занятие – педагог извлекает пользу из допущенных ошибок.

5) Дидактические материалы:

Раздаточный материал	
Планы некоторых видов познавательной деятельности	- изучение научных фактов; - подготовки и проведение экспериментов; -измерения изучаемых или исследуемых объектов, процессов или явлений; -анализ графиков, таблиц, схем и др.
Инструкционные и технологические карты	- к наблюдениям, лабораторным работам и опытам; - по использованию лабораторного оборудования и компьютерных программ. - технологические карты для изучения сложных тем.

Контрольно-измерительные материалы	- бланки тестов, анкет, диагностических карт; - разноуровневые задания; - виртуальные контрольные и лабораторные работы.
Образцы	- шаблоны оформления работ и заданий; - образцы описания работ, объектов, процессов и явлений.
Демонстрационный материал	
Натуральные объекты	- живой природы (препараты растений и животных и др); - неживой природы (минералы и горные породы, химические реактивы, и др). - комплект микропрепаратов.
Лабораторное оборудование	- микроскопы; - штативные и ручные лупы; - микролаборатории (пробирки, пинцеты, покровные и предметные стекла, препаровальные иглы, чашка петри, колбы и др.)
Схемы и таблицы	- комплект таблиц и схем по курсу биологии основной школы.

Материально-техническое обеспечение ДОП:

Для реализации программы необходим учебный кабинет с партами (в количестве 10 штук), стульями (в количестве 20 шт.), столом и стулом для преподавателя, кафедрой для проведения и демонстрации опытов. Также необходимо подсобное помещение – лаборантская для хранения лабораторного оборудования.

Перечень необходимых технических средств обучения: компьютер, принтер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, колонка для проигрывания аудиофайлов.

Для выполнения практических и лабораторных работ необходимы микроскопы (в количестве 10-12 шт.), наборы микропрепаратов, а также наборы для самостоятельного изготовления микропрепаратов, из расчета на 10-15 человек обучающихся.

Организационное обеспечение ДОП:

Информационное обеспечение

1. Демонстрационный материал (плакаты, таблицы, фотографии, слайд – программы, мультимедийные презентации, коллекции животных, растений, камней и минералов);

2. Учебно-методическая и познавательная литература (энциклопедии, сборники, серии книг для школьников);
3. Видеоматериал (фильмы, видео-экскурсии, видеосъёмка из экспедиций);
4. Методические пособия (определители растений, животных, камней и минералов, отпечатков древних растений);
5. Методические указания и рекомендации к практическим занятиям;
6. Тесты, анкеты, опросники;
7. Карты планирования исследовательской работы, карты индивидуальных заданий по исследовательской работе, дневники наблюдения за ходом исследования.

Мониторинг образовательных результатов

В начале учебных занятий педагогом проводится вводный контроль для определения начального уровня знаний обучающихся в форме анкетирования «Знаю - не знаю».

В течение учебного года педагог методом наблюдений отслеживает развитие обучающихся по следующим параметрам:

- качество и способность обучающегося работать самостоятельно и творчески;
- проявление инициативы к решению биологических проблем ближайшего окружения;
- умение обучающихся организовать и оформить учебно-исследовательскую работу;
- качество выполнения проектов, исследовательских работ,
- творческая активность участия в мероприятиях (конкурс, олимпиада, акция, конференция и т.д.) различного уровня (анализ результатов участия).

Подведение итогов реализации программы: в конце учебного года педагог обобщает результаты всех диагностических процедур, в том числе

работу над проектной и исследовательской работы, определяет уровень результатов образовательной деятельности каждого обучающегося – интегрированный показатель, в котором отображена концентрация достижений всех этапов и составляющих учебно-воспитательного процесса.

Возможные уровни освоения ребенком образовательных результатов по программе - низкий (Н), средний (С), высокий (В). В соответствии с календарным учебным графиком в конце учебного года проводится:

- промежуточная аттестация обучающихся (оценка качества освоения программы по итогам учебного года);
- итоговая аттестация (оценка качества освоения программы обучающимися за весь период обучения по дополнительной общеобразовательной программе).

Данные о результатах обучения и творческих достижениях фиксируются обучающимся в листе учета результатов обучения и анализируются на итоговом занятии.

Время проведения	Цель проведения
<i>Начальный или входной контроль</i>	
В начале учебного года	определить уровень развития обучающихся, их творческих способностей, задатков, эмоциональной активности.
<i>Текущий контроль</i>	
В течение всего учебного года	определить степень усвоения обучающимися учебного материала; определить их готовность к усвоению нового материала.
<i>Промежуточный контроль</i>	
По окончании изучения разделов; в конце месяца или полугодия	определить степень усвоения обучающимися материал программы; выявить промежуточные результаты обучения.
<i>Итоговый контроль</i>	
В конце учебного года	определить изменения в показателях уровня развития личности обучающегося, его творческих способностей; определить результаты обучения; ориентировать обучающихся на дальнейшее обучение.

Список информационных источников

1. Боднарк, М.М. Занимательные материалы и факты по анатомии и физиологии человека в вопросах и ответах. 8-11 классы. [Текст] / М.М. Боднарк, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 138с.
2. Васильев, А.Е. Ботаника: морфология и анатомия растений. [Текст] / А.Е. Васильев, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский, Т.И. Серебрякова, Н.И. Шорина // пособие для школьников. – М.: «Просвещение», 1988. – 468с.
3. Васильева, Т.С. Межпредметные связи школьного курса биологии [Текст] / Т.С. Васильева // Педагогическое мастерство: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2013 г.). — М.: Буки-Веди, 2013. – С. 72-75.
4. Воронцов, Н. Н. Эволюция органического мира. [Текст] / Н.Н. Воронцов, Л.Н. Сухорукова // Факультатив: учеб. пособие для 10 – 11 кл. – М.: Наука, 1996. – 223с.
5. Дмитриева, Т.А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 кл. Вопросы. Задания. Задачи. [Текст] / Т.А. Дмитриева, С.В. Суматохин, С.И. Гуленков. – М.: Дрофа, 2002. – 139с.
6. Колесов, Д.В. Основы гигиены и санитарии. [Текст] / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш // Учеб. пособие для 9-10 кл. сред. Шк.: Факультатив. курс. – М.: Просвещение, 1989. – 192с.
7. Мансурова, С.Е. Следим за окружающей средой нашего города. 9-11 классы: Школьный практикум. [Текст] / С.Е. Мансурова, Г.Н. Кокуева. – М.: Гуманитарный издательский центр «Владос», 2001. – 112с.
8. Молис, С.А. Книга для чтения по зоологии. [Текст] / С.А. Молис // пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1981 – 224с.
9. Овчарова, В.В. Биология (растения, грибы, бактерии, вирусы). [Текст] / В.В. Овчарова, В.В Елина // учеб. пособие для поступающих в вузы. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 704 с.

10. Пономарева, И.Н. Общая методика обучения биологии. [Текст] / И.Н. Пономарева, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова // Учеб.пособие для студ.пед.вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 272с.
11. Трайтак, Д.И. Книга для чтения по ботанике. [Текст] / Д.И. Трайтак // Пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1978. – 271с.
12. Федорова, Т.А. Сборник задач по экологии и рациональному природопользованию: учебно-методическое пособие [Текст] / Т.А. Федорова, О.В. Козлов; – Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2011. – 63с.
13. Фросин, В.Н. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Животные [Текст] / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004. – 272с.
14. Фросин, В.Н. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Человек. [Текст] / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004. – 268с.
15. Хрипкова, А.Г. Анатомия, физиология и гигиена человека. [Текст] / А.Г. Хрипкова: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1975. – 400с.

Приложения

Приложение 1

Промежуточный контроль по разделу «Растительный мир»

1. Какова главная функция хлорофилла в растениях?

- 1) выделение углекислого газа
- 2) поглощение энергии света
- 3) защита растений от грибковых и вирусных болезней
- 4) превращение листьев растений в ядовитые для насекомых-вредителей



2. Рассмотрите рисунок. Что изображено на рисунке под цифрой 1?

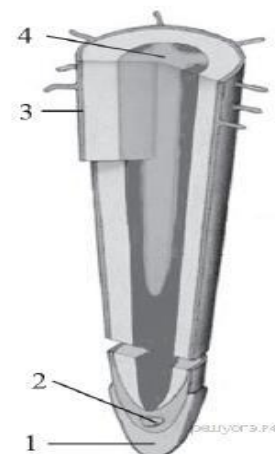
- 1) боковой корень
- 2) главный корень
- 3) корневой волосок
- 4) придаточный корень

3. Укажите растение, для которого характерно самостоятельное распространение плодов и семян.

- 1) клен остролистный
- 2) ландыш обыкновенный
- 3) береза бородавчатая
- 4) бешеный огурец

4. Рассмотрите внутреннее строение корня. Какой цифрой на рисунке обозначена структура, по которой происходит движение воды в стебель?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



5. При прорастании семян пшеницы проросток первое время получает питательные вещества из...

- 1) почвы
- 2) семядоли
- 3) эндосперма
- 4) зародышевого корешка

6. Плод крестоцветного растения капусты огородной называют...

- 1) бобом
- 2) коробочкой
- 3) костянка
- 4) стручком

7. Плод картофеля называют...

- 1) коробочкой
- 2) ягодой
- 3) столоном
- 4) клубнем

9. Орган цветкового растения, предназначенный для защиты его семян, — это... 1) семязачаток 2) завязь пестика 3) плод 4) пыльники тычинок

Практическая работа «Составление пищевого рациона подростка»

Цель: научиться грамотно составлять суточный пищевой рацион для подростков.

Оборудование: таблицы химического состава пищевых продуктов и калорийности, суточной энергетической потребности детей и подростков различного возраста, суточных норм белков, жиров и углеводов в пище детей и подростков. Соотношение порций и калорийности в течение дня

Желательно, чтобы объем потребляемой пищи был более-менее равномерно распределен в течение дня. Идеальное ориентировочное соотношение рациона таково:

Завтрак–15%

Ланч–25%

Обед–35%

Ужин – 25%

Ход работы

1. Составьте суточный пищевой рацион подростка (свой).
2. Результат расчетов занесите в таблицу.
3. Сделайте выводы: - о калорийности пищевого рациона, об оптимальности пищевого рациона, о выполнении суточных норм в потреблении питательных веществ.

Состав суточного пищевого рациона

Режим питания	Название блюда	Продукты необходимые для его приготовления	Масса, г	Содержание во взятом количестве продукта, г			Калорийность, ккал.
				Белки,	Жиры	Углевод ы	
1-й завтрак							
2-й завтрак							
Обед							
Ужин							

Общие выводы:

1. Калорийность пищевого рациона должна соответствовать суточному расходу энергии.
2. При подборе оптимального пищевого рациона важно учитывать не только калорийность, но и химические компоненты пищи.
3. Необходимо учитывать соотношение белков, жиров и углеводов в рационе, их особенности в пищевых продуктах различного происхождения.

Суточные нормы белков, жиров и углеводов в пище детей и подростков

Возраст, лет	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г
3-4	50-60	60-70	150-200
5-7	65-70	75-80	250-300
8-11	75-95	80-95	350-400
12-14	90-110	90-110	400-500
15-16	100-120	90-110	450-500

Суточная энергетическая потребность детей и подростков различного возраста (ккал)

Возраст, лет	Всего из расчета на среднюю массу тела
3-4	1603 – 1804
5-7	1804 – 2305
8-11	2355 – 2906
12-14	2806 – 3307
15-16	3207 - 3508

Состав пищевых продуктов и их калорийность

Название продукта	Белки	Жиры	Углеводы	Калорийность на 100г. продукта, ккал.
	в процентах			
Гречневая крупа	12,5	2,5	67,4	351,5
Манная крупа	11,2	0,8	73,3	354,6
Рис	7,	1,0	75,8	352,0
Макароны	11,0	0,9	74,2	358,4
Фасоль	23,2	2,1	53,8	355,7
Хлеб ржаной	6,9	0,9	42,9	222,6
Хлеб пшеничный	8,1	0,9	47,0	234,6
Картофель	2,0	-	20,0	90,2
Морковь	1,3	-	8,7	41,0
Свекла	1,5	-	10,4	48,6
Капуста свежая	1,8	-	5,3	29,1
Капуста квашеная	1,0	-	2,1	12,6
Лук зеленый	1,3	-	4,4	23,3

Арбузы	0,6	-	9,0	39,37
Дыни	0,7	-	11,3	49,8
Огурцы свежие	1,0	-	2,4	13,8
Огурцы соленые	0,5	-	1,2	6,92
Помидоры	1,0	-	3,8	19,5
Апельсины	0,9	-	9,1	41,05
Виноград	0,7	-	16,2	69,4
Лимоны	0,6	-	10,3	44,6
Мандарины	0,9	-	10,0	44,6
Яблоки	0,5	-	11,2	47,9
Сахар-рафинад	-	-	99,9	41,7
Шоколад	6,3	37,2	53,2	59,7
Какао	23,6	20,2	40,2	450,3
Масло подсолнечное	-	99,8	-	930,3
Масло сливочное	0,5	83,5	0,5	782,3
Кефир	3,5	3,5	4,3	64,4
Сметана	3,0	30,0	2,5	302,1
Творожная масса	12,5	16,0	15,0	262,05
Творог жирный	15,0	18,0	1,0	233,4
Мороженое сливочное	4,0	10,0	17,0	179,4
Сыр	22,5	25,0	3,5	339,8
Мясо говяжье	20,0	10,7	-	181,8
Мясо баранье	19,0	5,9	-	132,9
Мясо, свинина нежирная	23,5	10,0	-	189,7
Гусь	16,5	29,0	-	338,1
Курица	20,0	5,0	-	128,6
Колбаса любительская	13,7	27,9	-	316,2
Сосиски	12,4	19,4	0,4	233,4
Яйца	12,5	12,0	0,5	165,1
Сало	2,0	91,0	-	856,3
Лещ	16,8	7,6	1,0	139,8
Судак	19,0	0,8	1,3	85,4
Треска	17,6	0,4	1,2	75,8
Икра красная	31,6	13,8	7,7	258,4
Сельдь	19,7	24,5	12,4	308,8
Икра баклажанная	1,7	13,0	7,5	158,9

Сделайте вывод о своем питании.

Промежуточный контроль по разделу «Животный мир»

1. К какому типу животных относится португальский кораблик?

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1) Кишечнополостные | 2) Хордовые |
| 3) Моллюски | 4) Членистоногие |

2. Зеленые железы являются органами выделения...

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1) кольчатых червей | 2) паукообразных |
| 3) ракообразных | 4) насекомых |

3. Внешнее оплодотворение в основном характерно для представителей класса...

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1) Костные рыбы | 2) Птицы |
| 3) Пресмыкающиеся | 4) Млекопитающие |

4. Смешанное трахейно-лёгочное дыхание встречается у...

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1) кольчатых червей | 2) паукообразных |
| 3) моллюсков | 4) насекомых |

5. Наиболее интенсивным обменом веществ обладают...

- | | |
|----------|-------------------|
| 1) рыбы | 2) земноводные |
| 3) птицы | 4) пресмыкающиеся |

6. Какие насекомые являются общественными?

- | | |
|------------|-------------|
| 1) бабочки | 2) тараканы |
| 3) мухи | 4) термиты |

7. Человек является промежуточным хозяином...

- | | |
|---------------------------|------------------|
| 1) бычьего цепня | 2) свиного цепня |
| 3) печеночного сосальщика | 4) эхинококка |

8. Сколько пар ходильных ног у клопа вредная черепашка?

- | | | | |
|------|------|------|------|
| 1) 3 | 2) 4 | 3) 5 | 4) 6 |
|------|------|------|------|

9. У какой птицы отсутствует киль?

- | | |
|-----------|---------|
| 1) страус | 2) грач |
| 3) голубь | 4) аист |

10. У какого животного глаза имеют фасеточное строение?

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1) комнатная муха | 2) лягушка обыкновенная |
| 3) мышь домовая | 4) филин обыкновенный |

11. Расположите в правильном порядке систематические категории представителя хордовых животных, начиная с наибольшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) тип Хордовые
- 2) отряд Воробьинообразные
- 3) вид Жаворонок черный
- 4) род Степные жаворонки
- 5) класс Птицы
- 6) семейство Жаворонковые

Ответ:						
---------------	--	--	--	--	--	--

12. Расположите названия животных в порядке усложнения строения их кровеносной системы. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- | | | |
|---------------|----------------------|---------------|
| 1) скат манта | 2) кожистая черепаха | 3) кенгуру |
| 4) ланцетник | 5) страус нанду | 6) саламандра |

13. Вставьте в текст «Размножение кишечнополостных» пропущенные термины из предложенного перечня, используя цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) перенесите в приведенную ниже таблицу.

РАЗМНОЖЕНИЕ КИШЕЧНОПОЛОСТНЫХ

Для кишечнополостных характерно чередование бесполого и полового размножения. Большинство кишечнополостных _____(А), некоторые – _____(Б) – имеют и яичники, и семенники. Один из путей бесполого размножения кишечнополостных – _____(В) – размножение путем образования на материнском организме выроста, из которого образуется новая особь. Развитие прямое с метаморфозом, личинка – _____(Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- | | | |
|-----------------|-------------------|-----------------|
| 1) почкование | 2) стробиляция | 3) фрагментация |
| 4) гермафродиты | 5) раздельнополые | 6) планула |
| 7) трохофора | 8) парусник | |

Ответ:

А	Б	В	Г

Примерный план урока по защите презентаций

Цель: закрепить, углубить, систематизировать и скорректировать полученные знания.

Для оценивания презентаций составляются критерии их оценки. Их могут составить сами учащиеся, но этот процесс в данном случае не предусматривается программой, поэтому мы используем критерии оценки мультимедийных презентаций, предложенные «Intel® Обучение для будущего».

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

1. Оформление слайдов:

- стиль;
- фон;
- использование средств;
- анимационные эффекты.

2. Представление информации:

- содержание информации на слайде;
- шрифты;
- способы выделения информации;
- объем информации;
- виды слайдов.

В оценивании презентаций принимают участие и сами учащиеся. Каждый из них получает лист оценки.

Лист оценивания презентации к проекту

Критерии оценивания	Параметры	Баллы				
		1	2	3	4	5
Содержание презентации	Насколько текст презентации соответствует заявленному названию?					
	Есть ли исследование в презентации?					
	Раскрыто ли содержание исследования и получены результаты?					
	Является ли презентация авторской?					
	Будет ли информация в презентации полезной для других учащихся?					
	Соответствует ли структура презентации плану исследования?					
	Количество информации на слайде.					
Оформление презентации	Правильность оформления титульного листа.					
	Одинаковость шрифтов в презентации.					
	Разумно ли использована анимация?					
	Как используется цветовая гамма?					
	Присутствуют ли гиперссылки? Уместно ли они использованы?					
	Использовались мультимедийные особенности Power Point?					
Защита презентации	Соблюдение регламента (7-10 минут)					
	Логика изложения					
	Ответы на вопросы					
Общее количество баллов						