

Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №. 11

Рассмотрена
на заседании
педагогического
совета
МБОУ СОШ №. 11
протокол от «30» 08. 2024 г.
№. 1

Утверждаю
Директор
МБОУ СОШ №. 11
Е. В. Андрашитова
приказ от
«30» 08. 2024 г. №. 80

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ

10 - 11 класс

Разработчик:

Н. А.

Бельтикова

г. Серов, 2024 г.

Содержание рабочей программы

№. п/п	Название раздела	стр.
1	Результаты освоения Внеурочной деятельности «Актуальные вопросы современной биологии»	4
2	Содержание курса внеурочной деятельности	10
3	Тематическое планирование	11

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Актуальные вопросы современной биологии» составлена для обучающихся 10-11 классов.

Направление внеурочной деятельности – общеинтеллектуальное.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Актуальные вопросы современной биологии» составлена на основе авторской программы: Хиросава М. Биология в вопросах и ответах. – М.: ДКМ Пресс, 2020.

Количество часов:

10 класс – 34 час. (1 час. в неделю).

11 класс – 34 час. (1 час. в неделю).

Рабочая программа является приложением к основной образовательной программе среднего общего образования МБОУ СОШ № 11.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, с учетом Учебного плана МБОУ СОШ № 11 и рабочей программой воспитания МБОУ СОШ №11.

Рабочая программа обеспечивает достижение планируемых результатов основной образовательной программы среднего общего образования.

**Результаты освоения курса внеурочной
деятельности
«Актуальные вопросы современной биологии»**

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении биологии на уровне основного общего образования, являются:

– формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения;

– осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном

уровнях (житель планеты Земля, гражданин Российской Федерации, житель конкретного региона);

- осознание целостности природы, населения и хозяйства Земли, материков, их крупных районов и стран;

- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- 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.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении биологии в основной школе, являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, обосновывать, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; сохранять, передавать и представлять

информацию в виде презентации с помощью технических средств и информационных технологий;

- 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, умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;

- умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей, представлять себя, вести дискуссию и т.п.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения программы внеурочной деятельности «Актуальные вопросы современной биологии» умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования основные предметные результаты изучения информатики на уровне основного общего образования отражают:

- понимание роли естественных наук в решении современных практических задач человечества и глобальных проблем;

- представление о современной научной картине мира и владение основами научных знаний (теорий, концепций, принципов, законов и базовых понятий);

- умение работать с разными источниками информации;

- умение выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;

- владение элементарными практическими умениями применять приборы и инструменты для определения количественных и качественных характеристик компонентов среды;

- умение вести наблюдения за объектами, процессами и явлениями окружающей среды, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий, оценивать их последствия;

- умение применять естественнонаучные знания в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, адаптации к условиям проживания на определенной территории, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды как сферы жизнедеятельности;

- умение соблюдать меры безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий, организма человека);

- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными;

- взаимосвязи человека и окружающей среды;

- классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, животных отдельных типов и классов;

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни.

Кроме того, обучающиеся должны владеть следующими компетентностями в области использования **информационно-коммуникационных технологий**:

компетенции в сфере первоначального информационного поиска:

- выделять ключевые слова для информационного поиска;

- самостоятельно находить информацию в информационном поле;

- организовать поиск в сети Интернет с применением различных поисковых механизмов; технологические

компетенции:

- составлять план обобщенного характера;

- переводить информацию из одной формы представления в другую;

- владеть технологическими навыками работы с пакетом прикладных программ Microsoft Office;

- использовать базовые и расширенные возможности информационного поиска в сети Интернет; предметно-аналитические

компетенции:

- выделять в тексте главное;

- анализировать информацию;

- самостоятельно делать выводы и обобщения на основе полученной информации;

операционно-деятельностные компетенции:

- составлять тезисы выступления;

- использовать различные средства наглядности при выступлении;

- подбирать соответствующий материал для создания информационного продукта, представленного в различных видах;

- оформлять информационный продукт в виде компьютерной презентации средствами программы Microsoft Power Point; коммуникативные компетенции:

- представлять собственный информационный продукт;

- отстаивать собственную точку зрения.

В результате освоения курса «Актуальные вопросы современной биологии»

Обучающийся научится:

- характеризовать (описывать) основные уровни организации живой природы, их компоненты, процессы и значение в природе; понятие «биосистема»; учение

В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере;

- возникновение жизни на Земле и эволюцию органического мира; значение живого вещества в биологическом круговороте веществ и потоке энергии;

- биосферу как глобальную биосистему и экосистему;

- влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу и меры, направленные на ее сохранение; биогеоценозы как биосистему и экосистему; агроэкосистемы и их структурные компоненты, их значение в круговороте веществ и потоке энергии в экосистеме; пищевые и территориальные связи между популяциями разных видов в биогеоценозе, их значение;

- правило экологической пирамиды, правило 10% в экосистеме;

- саморегуляцию; причины устойчивости и смены экосистем;

- роль биологического разнообразия в устойчивости биогеоценоза (экосистемы);

- регулирование численности популяций для сохранения устойчивости экосистем.

- сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; природные биогеоценозы агробиоценозы; роль полового и бесполового размножения; наследственную и ненаследственную изменчивость;

- естественный и искусственный отбор; ароморфозы и идиоадаптации; строение клеток прокариот и эукариот; митоз и мейоз; биосинтез белка и фотосинтез; РНК и ДНК; кислородный и бескислородный способы энергетического обмена;

- обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы) значение уровней

организации жизни в природе; роль биологического круговорота в устойчивости биосферы; роль многообразия популяций и видов в сохранении равновесия в экосистемах;

- регулирование численности популяций для сохранения устойчивости экосистем; роль продуцентов, консументов, редуцентов в экосистемах и агроэкосистемах;

- меры охраны живой природы; роль эволюции в развитии живой природы; значение мутаций и естественного отбора для эволюции; роль законов генетики в селекции; роль хромосом и генов в передаче наследственности;

- применять знания по биологии для формирования картины мира; доказательства единства органического мира; оценки состояния окружающей среды; объяснения функций живого вещества, происхождения жизни и этапов эволюции, типов связей и зависимостей в биогеоценозе;

- гуманного, этического поведения в природе; охраны природы и редких, исчезающих видов;

- доказательства уникальной ценности жизни, всего живого; сохранения своего здоровья;

- владеть умениями сравнивать, доказывать;

- вычленять основные идеи в учебном материале; пользоваться предметным и именованными указателями при работе с определителями растений и животных;

- составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и литературой для дополнительного чтения по биологии.

Обучающийся получит возможность научиться:

- Объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения - носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:

- выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;

- определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;

- отличать научные методы, используемые в биологии;

- определять место биологии в системе естественных наук;

- доказывать, что организм - единое целое;

- объяснять значение для развития биологических наук выделения уровней организации живой природы; - обосновывать единство органического мира;

- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;

- отличать теорию от гипотезы;

- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

- Объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира - носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:

- определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;

- приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;

- объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;

- указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы; отличать биологические системы от объектов неживой природы;

- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях.

Содержание курса внеурочной деятельности «Актуальные вопросы современной биологии»

10 класс

1. Биология в жизни современного человека. (2 час.)

Краткая история развития биологии. Система биологических наук.

Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Достижения современной биологии на службе человека.

2. Основы цитологии (13 час.)

Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Химическая организация клетки. Многообразие клеток. Строение прокариотической и эукариотической клетки. Вирусы – неклеточная форма жизни. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Метаболизм. Пластический обмен. Фотосинтез. Энергетический обмен. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа No.1 «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание».

Лабораторная работа No.2 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».

3. Организм как биологическая система (19 час.)

Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение и его виды. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организма. Генетика как наука, ее методы. Законы Г. Менделя, Т. Морган. Наследование признаков, сцепленных с полом. Методы изучения наследственности человека. Взаимодействие генов. Виды наследственной изменчивости, ее причины. Мутагены. Селекция, ее задачи, методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты клонирования.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа No.3 «Изучение фаз митоза в клетках корешках лука».

Лабораторная работа No.4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».

Лабораторная работа No.5 «Решение элементарных генетических задач».

Практические работы:

Практическая работа No.1 «Составление простейших схем скрещивания».

Практическая работа No.2 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм».

Практическая работа No.3 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».

11 класс

ГДЕ?

**Тематическое планирование
10 класс**

№. урока	Содержание	Кол-во часов
1. Биология в жизни современного человека (2 час.)		
1	Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии	1
2	Сущность жизни и свойства живого. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира	1
2. Основы цитологии (13 час.)		
3	Методы цитологии. Клеточная теория. Химический состав клетки	1
4	Многообразие клеток. Лабораторная работа №.1 «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание».	1
5	Вода. Минеральные вещества клетки	1
6	Углеводы и липиды	1
7	Строение и функции белков	1
8	Нуклеиновые кислоты. АТФ	1
9	Строение клетки	1
10	Прокариотические и эукариотические клетки	1
11	Неклеточные формы жизни	1
12	Клетка - структурная единица живого	1
13	Обмен веществ и энергии в клетке. Лабораторная работа №.2 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».	1
14	Фотосинтез. Хемосинтез	1
15	Биологическая викторина	

3. Организм как биологическая система (19 час.)		
16	Жизненный цикл клетки.	1
17	Митоз. Амитоз. Мейоз. Лабораторная работа No.3 «Изучение фаз митоза в клетках корешках лука».	1
18	Формы размножения организмов	1
19	Развитие половых клеток	1
20	Онтогенез. Лабораторная работа No.4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».	1
21	Становление генетики как науки. Практическая работа No.1 «Составление простейших схем скрещивания».	1
22	Закономерности наследования	1
23	Решение генетических задач. Лабораторная работа No.5 «Решение элементарных генетических задач».	1
24	Взаимодействие неаллельных генов	1
25	Решение генетических задач	1
26	Генетическое определение пола	1
27	Изменчивость	1
29	Изменчивость. Виды и причины мутаций	1
30	Методы исследования генетики человека	1
31	Генетика и здоровье. Практическая работа No.2 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм».	1
32	Биотехнология, ее направления.	1

	Практическая работа №3 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».	
33	Проблемы генетической безопасности	1
34	Итоговое занятие	1

**Тематическое планирование
11 класс**

№. урока	Содержание	Кол-во часов
Зарождение и развитие жизни (6 часов)		
1	Почему жизнь зародилась в море. Изначально кислород был ядом для живых существ.	1
2	Когда и почему образовался озоновый слой	1
3	Что взорвалось в кембрийский взрыв?	1
4	Кто первые наземные живые существа в истории Земли	1
5	Почему утконос высиживает яйца, ведь он млекопитающее	1
6	Почему змеи утратили ноги? Почему у людей пропали волосы на теле?	1
Рождение и размножение живых существ (6 часов)		

7	Морской еж, которого кладут в суши, – это половые железы?	1
8	Как размножаются растения, которые не цветут	1
9	В телах начекомых не течет кровь?	1
10	Что такое «Запланированная судьба», которой следуют клетки животных?	1
11	Хвост ящерицы может отрастать сколько угодно раз? Почему у планарии, которая заново может отрастить голову, сохраняются воспоминания?	1
12	Какую цель может преследовать технология создания клонов? Почему трехцветные кошки – только самки?	1
3. Строение человеческого тела и его загадки (9 часов)		
13	Как человек применяет кислород?	1
14	Откуда произошло определение типа личности по группе крови, и можно ли ему верить?	1
15	Как работает механизм мгновенного избегания опасности?	
16	Правда ли, что слезы горечи соленые?	1
17	Точнее, чем внутренние часы! Устройство часов в нашем теле.	1
18	Загадка чувства щемотки. И детям, и взрослым нужен сон, как у младенца!	1
19	Аллергия на пыльцу больше не страшна?	1
20	Придет ли день, когда мы сможем излечить рак?	1
21	Люди после смерти становятся легче на 21 грамм?	1

Устройство экосистем и будущее живых существ (12 часов)		
22	Сколько видов живых существ проживает на земле?	1
23	Водоросль вакамэ ненавидят во всем мире?	1
24	Смогут ли жить живые существа, если не станет кислорода?	1
25	В человеке больше квадриллиона бактерий?	1
26	Загадка периодических циклад, которые появляются в больших количествах каждые 17 лет	1
27	Почему несбалансированное питание животных не оказывает влияние на их здоровье?	1
29	Скажите «нет» ем ресторанам, где можно есть угря и тунца, сколько влезет	1
30	Надежный подход к восстановлению природы. Восстановительная экология и «зеленое» движение	1
31	Какое влияние оказывает на людей глобальное потепление?	1
32	И среди животных есть красавчики? Поведение животных во время ухаживания	1
33	В год погибает 40 тысяч видов? Опасность для разнообразия видов	1
34	Итоговое занятие	1