

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным
изучением иностранных языков № 4» г.Курчатова.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Средняя общеобразовательная
школа с углубленным изучением иностранных
языков № 4» г.Курчатова

Приказ № 258

от « 29 » 08 20 23 г.

_____ Т.М. Буровникова

Рабочая программа

по курсу по выбору «Актуальные вопросы современной биологии»

название учебного курса, предмета, дисциплины (модуля)

Уровень образования СОО

НОО, ООО, СОО

Общее количество часов 34

Рабочая программа разработана Бобровой Светланой Юрьевной, учителем
биологии

г. Курчатов

20 23 г.

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа курса по выбору «**Актуальные вопросы современной биологии**» для **10-11 классов** ориентирована на реализацию в центре образования естественнонаучной и технологической направленностей «**Точка роста**», созданного на базе МБОУ "Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением иностранных языков №4" г. Курчатова с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной и технологической направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам "Физика", "Химия", "Биология".

На базе центра "**Точка роста**" обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета "Биология". Рабочая программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации курсов по выбору по биологии для **10-11 классов**. Использование оборудования центра "**Точка роста**" позволяет создать условия :

- для расширения содержания школьного биологического оборудования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности школьников в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Рабочая программа курса по выбору "**Актуальные вопросы современной биологии**" для **10-11 классов** разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

Программа рассчитана на **2 года обучения**. Режим занятий: 1 час в неделю, общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 68 ч, из них 34 ч в 10 классе и 34 часа в 11 классе.

Цель курса: расширение и углубление знаний обучающихся по биологии.

Задачи курса:

1. Предоставить обучающимся возможность применять биологические знания на практике при решении биологических задач.

2. При помощи лекционных и практических занятий закрепить, систематизировать, углубить знания учащихся об общих закономерностях общей биологии, ботаники, зоологии, анатомии и физиологии человека.

3. Создать условия для формирования и развития у обучающихся умений самостоятельно работать с дополнительной литературой по предмету.

4. Развивать интеллект, творческое мышление, способствовать развитию интереса к предмету посредством практических работ.

Место курса в системе предпрофильной подготовки:

Предлагаемый курс по выбору носит предметно-ориентированный характер, поможет обучающимся повысить интерес к биологии, способствует профессиональной ориентации и выбору будущей профессии, а так же может стать базой для развития исследовательской компетенции обучающихся за счет выполнения исследовательских проектов.

Оценивание знаний:

По курсу по выбору отметки не выставляются, по окончании изучения материала в журнал элективного курса вносится запись "зачтено".

Формы обучения: групповые, индивидуальные, коллективные.

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий.

Групповые формы применяются при проведении практических занятий, выполнении творческих, исследовательских заданий.

Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными обучающимися, обладающими низким или высоким уровнем развития.

Методы и приемы:

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяют сделать обучение эффективным и интересным.

Словесные методы применяются при объяснении теоретического материала по темам курса, для объяснения применения материала и методики исследования.

Наглядные методы применяются как при объяснении теоретического материала, так и для демонстрации результатов работы учащихся. Используются готовые таблицы, электронные презентации и созданные руками детей.

Практическая работа необходима при отработке навыков и умений оказания первой помощи пострадавшим, проведении эксперимента или исследования.

Творческое проектирование является очень эффективным, так как помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность обучающихся.

Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

Формы проведения итогов реализации программы.

- ❖ Итоговые выставки творческих работ;
- ❖ Портфолио и презентации исследовательской деятельности;
- ❖ Участие в муниципальных, областных и всероссийских конкурсах исследовательских работ;
- ❖ Презентации итогов работы.

Педагогические технологии, используемые в обучении.

- ❖ Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому обучающемуся, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выборы темы, объём материала с учётом сил, способностей и интересов ребёнка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.
- ❖ Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.
- ❖ Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у обучающихся наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведение опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.
- ❖ Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Формы контроля: решение практических задач, практические работы, проекты.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса, учебного модуля.

Личностные результаты:

Личностные результаты освоения элективного курса:

- 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:

- 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:

- 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; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты 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 обобщённого 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.

3. Содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля.

10 класс

Тема 1. Биология в жизни современного человека. (2 часа)

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.

Тема 2. Основы цитологии (13 часов)

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. Лабораторная работа: Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание. Лабораторная работа: Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Лабораторная работа: Изучение фаз митоза в клетках корешках лука.

Раздел 3. Организм как биологическая система (19 ч)

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. Моргана. 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. Лабораторная работа: Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Лабораторная работа: Решение элементарных генетических задач. Практическая работа: Составление простейших схем скрещивания. Практическая работа: Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм. Практическая работа: Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

11 класс

Раздел 4. Эволюция живой природы (21 час)

История эволюционных идей. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Учение Ч. Дарвина. Синтетическая история эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Доказательства происхождения эволюции органического мира. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Происхождение человека. Положение человека в системе животного мира. Эволюция человека, основные этапы. Расы человека.

Раздел 5. Экологические системы и присущие им закономерности (11 часов)

Среда обитания, Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы. Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.

Обобщающее повторение. (1 час) Итоговая конференция (2 часа)

4. Таблица тематического планирования с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы, возможности использования по этой теме ЭОР и ЦОР.

10 класс

№ п/п	Тема/раздел	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	Электронные (цифровые) учебно-методические материалы	Форма реализации воспитательного потенциала темы
1	Биология в жизни	2	http://school-collection.edu.ru	Применение групповой работы

	современного человека			или работы в парах Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения
2	Основы цитологии	13	Интерактивный урок РЭШ	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения
3	Организм как биологическая система	19	Виртуальные лабораторные работы Интерактивный урок РЭШ ты РЭШ	Использование интерактивных заданий

11 класс

№ п/п	Тема/раздел	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	Электронные (цифровые) учебно-методические материалы	Форма реализации воспитательного потенциала темы
1	Эволюция живой природы (21 час)	21	http://school-collection.edu.ru Виртуальные лабораторные работы Интерактивный урок РЭШ ты РЭШ	Использование интерактивных заданий Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения

2	Экологические системы и присущие им закономерности (11 часов)	11	<p>Виртуальные лабораторные работы Интерактивный урок РЭШ ты РЭШ</p> <p>http://school-collection.edu.Ru</p>	<p>Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения</p> <p>Использование интерактивных заданий</p> <p>Применение групповой работы или работы в парах</p>
3	Обобщающее повторение	1	<p>http://school-collection.edu.Ru</p>	<p>Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения</p> <p>Использование интерактивных заданий</p> <p>Применение групповой работы или работы в парах</p>
4	Итоговая конференция	2	<p>http://school-collection.edu.Ru</p>	<p>Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения</p> <p>Использование интерактивных</p>

				заданий Применение групповой работы или работы в парах
--	--	--	--	---

**Календарно-тематическое планирование
курса по выбору "Актуальные вопросы по биологии"
10 класс**

№ п\п	Тема занятия	Дата по плану	Дата по факту	Коррекция
1	Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии			
2	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи			
3	Методы цитологии. Клеточная теория. Химический состав клетки			
4	Вода. Минеральные вещества клетки			
5	Углеводы и липиды			
6	Строение и функции белков			
7	Нуклеиновые кислоты. АТФ			
8	Строение клетки			
9	Прокариотические и эукариотические клетки			
10	Неклеточные формы жизни			
11	Клетка – структурная			

	единица живого			
12	Обмен веществ и энергии в клетке			
13	Фотосинтез. Хемосинтез			
14	Биосинтез белков			
15	Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз			
16	Мейоз			
17	Формы размножения организмов			
18	Развитие половых клеток			
19	Онтогенез			
20	Становление генетики как науки			
21	Закономерности наследования			
22	Решение генетических задач			
23	Взаимодействие неаллельных генов			
24	Решение генетических задач			
25	Генетическое определение пола			
26	Изменчивость			
27	Изменчивость. Виды и причины мутаций			
28	Методы исследования			

	генетики человека			
29	Генетика и здоровье			
30	Биотехнология, ее направления			
31	Проблемы генетической безопасности			
32	Итоговое повторение			
33	Итоговое повторение			
34	Итоговое повторение			

11 класс

№ п\п	Тема занятия	Дата по плану	Дата по факту	Коррекция
1	Биотехнология как отрасль производства.			
2	Микробиологическая технология.			
3	Клеточная технология и инженерия (на примере растений).			
4	Клеточная технология и инженерия (на примере животных).			
5	Хромосомная и геновая инженерия.			

6	Достижения биотехнологии в России.			
7	Зарождение эволюционных представлений.			
8	Эволюционное учение Ч.Дарвина .			
9	Генетические основы эволюции.			
10	Движущие силы эволюции.			
11	Естественный отбор.			
12	Формы естественного отбора.			
13	Приспособленность организмов.			
14	Примеры приспособленности организмов.			
15	Вид, его критерии и структура.			
16	Видообразование.			
17	Палеонтологические и биогеографические			

	доказательства эволюции.			
18	Эмбриологические и сравнительно-анатомические доказательства эволюции.			
18	Молекулярно-биохимические, генетические и математические методы изучения эволюции.			
20	Направления и пути эволюции.			
21	Общие закономерности эволюции.			
22	Среды обитания организмов.			
23	Экологические факторы и закономерности их действия.			
24	Экологические факторы и закономерности их действия.			
25	Приспособленность организмов к действию экологических факторов.			
26	Биологические ритмы.			
27	Жизненная форма организмов.			

28	Биотические взаимодействия.			
29	Экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии.			
30	Антропогенные экосистемы.			
31	Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.			
32	Обобщающее повторение.			
33	Итоговая конференция.			
34	Итоговая конференция.			