

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ МО ТОМАРИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ
МБОУ СОШ № 2 г. Томари Сахалинской области

РАССМОТРЕНО

Заместитель директора по УВР



Лебедева О.Б.

Педсовет №1 от «30» 08 2024г.



УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Рохо-Фернандес Т.Л.

Приказ от «30» 08.2024 г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Глобальные вопросы и открытия по биологии» для обучающихся 9-11 классов

Составитель: учитель биологии

Тойдонова Б.Н.

г. Томари, 2024

1. Пояснительная записка

Внеурочная деятельность «Глобальные вопросы и открытия по биологии» создана в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся и призван восполнить изучение предмета «Биология», не включенного в учебный план общеобразовательной организации в предметную область «Естественные науки» как обязательный предмет в соответствии с выбранным профилем обучения.

Внеурочная деятельность «Глобальные вопросы и открытия по биологии» на уровне среднего общего образования является курсом по выбору обучающихся в предметной области «Естественные науки».

Программа элективного курса «Актуальные вопросы современной биологии» для образовательных организаций, реализующих программы среднего общего образования (далее - Программа) разработана ГАУ ДПО «СОИРО» в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413 (с изменениями и дополнениями);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 года № 1015 (с изменениями и дополнениями);

- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (далее - СанПиН), утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (с изменениями и дополнениями).

Программа обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Программа конкретизирует содержание элективного курса «Актуальные вопросы биологии» и дает примерное распределение учебных часов по содержательным компонентам и разделам.

Данная программа гарантирует обеспечение единства образовательного пространства за счет преемственности, интеграции, предоставления равных возможностей и качества образования, может использоваться образовательной организацией при разработке образовательной программы конкретной организации.

Содержание Программы строится с учетом региональных особенностей, условий образовательных организаций, а также с учетом вовлечения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Основная цель изучения элективного курса «Актуальные вопросы современной биологии»:

- создание условий для формирования у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации эволюции;
- обеспечение общекультурного менталитета и общей биологической компетентности,
- экологическую и природоохранительную грамотность выпускника современной средней школы.

Основные задачи:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Общая характеристика

Программа представлена следующими содержательными компонентами: «Биология в жизни современного человека», «Основы цитологии», «Организм как биологическая система», «Эволюция живой природы», «Экологические системы и присущие им закономерности». Программный материал отражает все современные запросы общества: достижения биологической науки свидетельствуют о том, что она в настоящее время становится лидером в естествознании и занимает ключевые позиции в медицине, здравоохранении, гигиене, охране окружающей среды, обеспечении населения продуктами питания, лекарственными препаратами и пр.

Содержание элективного курса «Актуальные вопросы современной биологии» представлено современной модульной системой обучения, которая создается для наиболее благоприятных условий развития личности, путем обеспечения гибкости содержания обучения, приспособления к индивидуальным потребностям обучающихся и уровню их базовой подготовки. Модули, включённые в данную программу, представляют собой относительно самостоятельные единицы, которые можно реализовывать в любом хронологическом порядке и адаптировать под любые условия организации учебного процесса.

Содержание Программы разработано в соответствии с требованиями современной дидактики и возрастной психологии, включает национально-региональный

компонент и направлен на решение задач по формированию у обучающихся знаний прикладного характера, необходимых для выполнения основных социальных ролей, организации взаимодействия с окружающими людьми и социальными институтами, а также по формированию базовых социальных компетенций функциональной грамотности.

Предлагаемому курсу присуща развивающая функция, так как содержание его не только

соответствует познавательным запросам старшеклассников, но предоставляет им возможность приобрести опыт работы на уровне повышенных требований, развивать учебную мотивацию. Программа включает материал, позволяющий создать условия для межпредметной интеграции, использовать потенциал курса для социализации и индивидуального развития обучающихся.

Ценностные ориентиры. Программы определяются направленностью на национальный воспитательный идеал, востребованный современным российским обществом и государством.

Принципы и особенности содержания Программы:

- принцип систематичности и последовательности предполагает выделение в изучаемом материале ведущих идей и теорий, выстраивание логической системы курса и учебного материала внутри одной главы, темы. Принцип системности и последовательности позволяет сохранить соотношение между теоретическими положениями и практической составляющей курса. Реализуется в последовательности теории, практики, контроля и самоконтроля обучающихся;

- принцип непрерывности позволяет организовывать обучение с опорой на знания химии, полученные на ступенях начального общего и основного общего образования, а также на жизненный опыт учащихся. Кроме того, большую роль играют знания, сформированные другим предметными областями;

- принцип доступности и индивидуализации строится на учете учебных возможностей обучающихся. Позволяет выбрать оптимально учебный материал, соответствующий возрастным, физическим, психологическим и интеллектуальным особенностям обучающихся. Обучение биологическому содержанию остается доступным, позволяет умственно и интеллектуально развивать обучающихся;

- принцип вариативности в организации образовательной деятельности дает возможность для различных вариантов реализации теоретической и практической части курса, исходя из обеспеченности курса материальнотехническим, информационным, методическим обеспечением, особенностями разных групп учащихся в классе. Позволяет искать конструктивные пути организации учебной деятельности не только учителю, но и обучающимся;

- принцип минимакса в организации образовательной деятельности позволяет обучающимся освоить обязательную часть реализуемой программы. В то же время программа дает возможность развитию творчества, интеллекта обучающихся через участие в проектной деятельности, в исследовательской деятельности, в решении задач повышенного уровня сложности.

Системно-деятельностный подход, реализуемый в Программе, позволяет формировать личностные, метапредметные и предметные результаты, обозначенные федеральным государственным образовательным стандартом в предметной области «Естественные науки» с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

2. Учебно-тематический план

10 класс

№ пп	Название раздела, темы	Кол-во часов	Контрольные и проверочные работы/ практические/ лабораторные работы	Использование ИКТ	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
Раздел 1.	Биология в жизни современного человека.	3	1/ - / -	2	2	4
Раздел 2.	Основы цитологии	13	1 / 3 / 1	9	2	7
Раздел 3.	Организм как биологическая система	19	1 / 2 / 1	13	2	1
Итого:		35	3 / 5 / 2	24	9	15

11 класс

№ пп	Название раздела, темы	Кол-во часов	Контрольные и проверочные работы/ практические/ лабораторные работы	Использование ИКТ	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
1.	Эволюция живой природы	21	1/ 2 / 4	6	2	4
2.	Экологические системы и присущие им закономерности	11	1 / 1 / 1	12	2	7
3.	Обобщающее повторение.	1	1 / - / -	4	2	1
4.	Итоговая конференция	1				
Итого:		34	3 / 3 / 5	27	9	15

3. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

10 класс

Раздел 1. Биология в жизни современного человека. (3 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.

Форма контроля. Тестирование

Раздел 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 № 1: Наблюдение клеток растений, животных,

бактерий под микроскопом, их изучение и описание.

Лабораторная работа №2: Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Лабораторная работа № 3: Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.

Практическая работа №1: Сравнение строения клеток растений и животных.

Форма контроля. Зачет.

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 № 4: Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Лабораторная работа № 5: 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 №2: Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Форма контроля: Контрольная работа по решению задач. Тест

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.

Лабораторная работа № 1: Сравнительная характеристика естественного и искусственного отборов.

Лабораторная работа № 2: Описание особей вида по морфологическому критерию.

Лабораторная работа №3: Выявление приспособленности организмов к среде обитания.

Лабораторная работ № 4: Выявление изменчивости у особей одного вида.

Практическая работа № 1 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле

Практическая работа № 2: Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Экскурсия: Многообразие видов (окрестности образовательного учреждения).

Экскурсия: История развития жизни на Земле (краеведческий музей).

Форма контроля. Зачет.

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.

Лабораторная работа № 5: Выявление антропогенных изменений в

экосистемах своей местности.

Практическая работа № 3: Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности
Решение экологических задач.

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Экскурсия: Естественные и искусственные экосистемы.

Форма контроля. Итоговое тестирование(ВПР).

Обобщающее повторение. (1 час)

Итоговая конференция (1час)

4. Календарно-тематический план 10 класс

№ п.п.	№ урока	Содержание	Тип урока	Дата проведения		Домашнее задание
				план	факт	
Раздел 1. Биология в жизни современного человека. (3 часа)						
1.	1.	Введение. Объект изучения биологии - живая природа. Краткая история биологии.	Тип: изучение нового материала Вид: Ур.дискуссия	3–8.09 2018		§1, №5,6
2.	2.	Сущность жизни и свойства живого.	Тип: изучение нового материала	10–15.09 2018		§2, №2
3.	3.	Уровни организации живой материи. Методы биологии. <i>Тестирование</i>	Тип: комбинированный	17– 22.09 2018		§2, №2
Раздел 2. Основы цитологии (13 часов)						
4.	1.	История изучения клетки. Клеточная теория.	Тип: комбинированный	24-29.09 2018		§2, №2
5.	2.	Химический состав клетки. Строение и функции неорганических веществ.	Тип: комбинированный	1-6. 10 2018		§3, №2
6.	3.	Строение и функции органических веществ. Углеводы. Липиды.	Тип: комбинированный			§4, №2
7.	4.	Белки. Строение. Функции. Ферменты.	Тип: комбинированный	8-13.10 2018		§5, №7,8
8.	5.	<i>Лабораторная работа №1 «Опыты по определению каталитической активности ферментов».</i>	Тип: практическая работа	15-20.10 2018		§7, №4
9.	6.	Нуклеиновые кислоты.	Тип: комбинированный	22-27.10 2018		§8№4
10.	7.	Строение клетки. Основные органоиды клетки.	Тип: комбинированный	29.10-3.11 2018		§4-7 с.36, №8
11.	8.	<i>Лабораторная работа №2 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука»</i>	Тип: практическая работа	12-17.11 2018		

12.	9.	<i>Лабораторная работа №3 «Изучение клеток дрожжей под микроскопом».</i>	Тип: практическая работа	19- 24.11 2018		§9, №13
13.	10.	Сходства и различия в строение прокариот и эукариот.	Тип: комбинированный	26.11–1.1 2 2018		§10, №6
14.	11.	<i>Практическая работа №1 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах».</i>	Тип: практическая работа	3-8.12 2018		§11, №6
15.	12.	Реализация наследственной информации в клетке. Неклеточные формы жизни. Вирусы.	Тип: комбинированный	10-15.12 2018		§12. №8
16.	13.	<i>Зачет по теме «Клетка».</i>	Тип: практическая работа	17-22.12 2018		§3-7
Раздел 3. Организм как биологическая система (19 ч)						
17.	1.	Многообразие организмов.	Тип: комбинированный	24-28.12 2018		§13, №11
18.	2.	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.	Тип: комбинированный	9-12.01 2019		§13 с.94, №12
19.	3.	Пластический обмен. Фотосинтез.	Тип: комбинированный	14-19.01 2019		§14 с.94, №12
20.	4.	Деление клетки. Митоз.	Тип: комбинированный	21-26.01 2019		§9-14
21.	5.	Размножение: бесполое и половое.	Тип: комбинированный	28.01-02.0 2 2019		§16, №5
22.	6.	Образование половых клеток. Мейоз.	Тип: комбинированный	4-9.02 2019		§17, №5
23.	7.	Оплодотворение.	Тип: комбинированный	11-16.02 2019		§17, №10
24.	8.	Индивидуальное развитие организмов. <i>Лабораторная работа 4 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.</i>	Тип: практическая работа	18 -23.02 2019		§18 с.104, №10
25.	9.	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	Тип: комбинированный	25.02-02.0 3 2019		
26.	10.	Закономерности наследственности и изменчивости. Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	Тип: комбинированный	04-09.03 2019		

27.	11.	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	Тип: комбинированный	11-16.03 2019		
28.	12.	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.	Практическая работа	18-23.03 2019		
29.	13.	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.	Практическая работа	03-06.04 2019		
30.	14.	Современное представление о гене и геноме. Генетика пола.	Тип: комбинированный	08-13.04 2019		§19, №5
31.	15.	<i>Лабораторная работа №5 Решение элементарных генетических задач.</i>	Тип: практическая работа	15-20.04 2019		§20, №5
32.	16.	Изменчивость: наследственная и ненаследственная. <i>Лабораторная работа №6 «Изучение модификационной изменчивости на примере изучения длины фасоли».</i>	Тип: практическая работа	22-27.04 2019		§21, №10
33.	.17	Генетика и здоровье человека. <i>Практическая работа 2. Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка их влияния на организм.</i>	Тип: комбинированный	29.04-04.05 2019		§ 20
34.	.18	Селекция: основные методы и достижения. Биотехнология: достижения и перспективы развития. <i>Практическая работа: Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.</i>	Тип: комбинированный	06-11.05 2019		§ 20
35.	.19	<i>Зачет «Общебиологические закономерности, появляющиеся на молекулярном и генетическом, клеточном и организменном уровнях».</i>	Тип: практическая работа	13-18.05 2019		§ 20

11 класс

11 класс						
№ п/ п	Наименование тем уроков	Кол-в о часов	Дата проведения		Основные понятия.	Дз
			по плану	по факту		
1. Эволюция живой природы (21 час)						
1.1. Эволюционное учение (13 часов)						
1.	Развитие биологии в додарвиновский пе-риод. Работы К.Линнея.	1			Эволюция Креационизм Трансформизм Классификация Таксоны	§ 1
2.	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1			Эволюция	§ 2
3.	Предпосылки развития теории Ч.Дарвина.	1			Эволюционная палеонтология Определенная изменчивость Неопределенная изменчивость	§ 3
4.	Эволюционная теория Ч.Дарвина. Л/р № 1. Сравнительная характеристика естественного и искусственного отборов.	1			Искусственный отбор Наследственная изменчивость Борьба за существование Естественный отбор	§ 4
5.	Вид. Критерии и структура. Л/Р №2 Описание особей по морфологическому критерию.	1			Вид Критерии вида Генофонд Популяция	§ 5
6.	Популяция-структурн ая единица вида и эволюции.	1			Вид Популяция Генофонд популяции	§ 6,7 Проект. Изучение биологическ ого разнообрази своей местности и выявление факторов, способствую щих его сохранению.
7.	Факторы эволюции.	1			Наследственная изменчивость Мутации Популяционные волны Дрейф генов Изоляция.	§8

8.	Естественный отбор -главная движущая сила эволюции.	1			Борьба за существование Естественный отбор Движущий отбор. Стабилизирующий отбор	§ 9
9.	Адаптации ор- ганизмов к условиям обитания. <i>Лр № 3:</i> Выявление приспособленности организмов к среде обитания.	1			Адаптации и их многообразие, виды адаптации (морфологические, физиологические, поведенческие).	§ 10 Проект Изучение и выявление приспособле нности видов к условиям окружающе й среды как результата эволюции.
10	Видообразование. . <i>Лр № 4</i> Выявление изменчивости у особей одного вида.	1			Видообразование Географическое видообразование Экологическое видообразование	§ 11
11	Сохранение многообразия видов. <i>Экскурсия:</i> Многообразие видов (окрестности образовательного учреждения).	1			Биологический прогресс Биологический регресс Генетическая эрозия.	§ 12
12	Доказательства эволюции органического мира.	1	.		Цитологии Сравнительная морфология Палеонтология Эмбриология Биогеография.	§ 13 Проект.Выя вление различных аспектов применения знаний о закономерно стях эволюции органическо го мира в практическо й деятельност и человека
13	Зачет №1 «Основные закономерности эволюции»	1			Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих	§ 1-13

					требованиям к уровню подготовки обучающихся. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на соответствие. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. Задания: закончить (дополнить) предложение. Задания с использованием рисунков, таблиц.	
2. Происхождение жизни на Земле. (3 часа)						
14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. <i>Экскурсия:</i> История развития жизни на Земле (виртуальный музей).	1			Материализм Идеализм Креационизм.	§14 Проект. Изучение геологической истории вашей местности и изменений растительного мира в процессе эволюции.
15	Современные представления о возникновении жизни. <i>Практическая работа № 1</i> Анализ и оценка различных	1			Абиогенез Биогенез Коацерваты	§15-\, вопросы семинара, индивидуальные задания. Проект. Изучение геологической истории вашей местности и изменений животного мира в процессе эволюции
16	Развитие жизни на Земле.	1			Биологическая эволюция Зоны: криптозой, или докембрий, фанерозой Эры: архей, протерозой, палеозой, мезозой,	§16. Проект. Анализ современных научных взглядов на

					кайнозой	возникновение жизни на Земле и оценка состояния современного научного знания в решении этого вопроса.
3. Происхождение и эволюция человека (5 часов)						
17	Гипотезы происхождения человека. Практическая работа №2 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	1			Антропогенез.	§ 17
18	Положение человека в системе животного мира.	1			Антропогенез Атавизмы Рудименты	§ 18
19	Эволюция человека.	1				§19 вопросы семинара, индивидуальные задания Проект. Изучение и анализ возможных направлений эволюции современного человека
20	Человеческие расы.	1			Расы и нации Расизм	§ 20, подготовиться к зачету.
21	Зачет №2 «Происхождение человека».	1			Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте.	§17 - 20

					Задания: закончить (дополнить) предложение. Альтернативные тесты (верность-неверность суждений).	
2. Экологические системы и присущие им закономерности (11 часов)						
22	Организм и среда. Экологические факторы.	1	11-16.02		Экология Среда обитания Экосистема Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные Ограничивающий фактор Экологическая ниша.	§21. Рис.151, 152 учебника.
23	Абиотические факторы среды.	1	18-22.02		Абиотические факторы Биологические ритмы Фотопериодизм	§ 22. Рис.153,154 учебника. Проект. Изучение влияния деятельности человека на природные экосистемы.
24	Биотические факторы среды.	1	25.02-02.03		Биотические факторы Хищничество Паразиты Конкуренция Симбиоз Антропогенный фактор	§ 23
25	Структура экосистем. Решение экологических задач.	1	04-9.03		Биоценоз Биогеоценоз Экосистема Биотоп Зооценоз Фитоценоз Микробиоценоз Продуценты Консументы Редуценты	§ 24
26	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. <i>Практическая работа № 3: Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.</i>	1	11-16.03		Пищевые, или трофические связи, сети Пищевые цепи: пастбищная и детритная Трофические уровни Экологическая пирамида	§ 25

27	Причины устойчивости и смены экосистем.	1	18-23.03.		Динамическое равновесие	§ 26 Проект. Выявление и изучение факторов устойчивости и природных экосистем
28	Влияние человека на экосистемы. Решение экологических задач.	1	03-06.04		Аборигенные виды Агроценозы	§ 27
29	Биосфера- глобальная экосистема. Экскурсия. Естественные и искусственные экосистемы.	1	08-15.04		Биогенное вещество Живое вещество	§ 28
30	Роль живых организмов в биосфере.	1	22-27.04		Круговорот веществ и элементов Ноосфера	§ 29
31	Биосфера и человек. Л/р 5. Антропогенное влияние на экологическое состояние вашей местности.	1	29.04-4.05		Антропогенные факторы воздействия на биосферу. Факторы, вызывающие экологический кризис.	§ 30
32	Основные экологические проблемы современности, пути их решения. Решение экологических задач.	1	06-11.05		Предельно допустимая концентрация (ПДК)	§ 31,32
33	Зачет № 3 «Экосистема».	1	13-18.05		Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся. Задания с выбором ответов. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на установление взаимосвязей. Заполнение сравнительных таблиц.	Вопросы №3, 4 на стр. 364 учебника. Вопросы №1-5 для обсуждения на стр. 365 учебника. Проекты: 1.Экологический мониторинг здоровья населения своей местности.

					Задания с использованием рисунков и схем. Простейшие экологические задачи. Задания: закончить (дополнить) предложение. Альтернативные тесты (верность-неверность суждений)	2.Изучение влияния и последствий деятельности и человека на биоценоз смешанного или хвойного леса вашей местности. 3.Изучение влияния деятельности и человека на городскую экосистему вашей местности. 4.Оценка экологической грамотности учащихся вашей школы. 5.Анализ экологического состояния вашей местности.
34	Итоговая конференция Роль биологии в будущем	1	20-24.05		Устойчивое развитие	

5. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

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 освоения элективного курса:

- 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, объяснять, 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 освоения элективного курса:

- 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;

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 обучения по Программе элективного 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 именным 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;

Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- соблюдать меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказывать первую помощь при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, экскурсии. При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Обязательная литература

1. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Базовый и углублённый уровни: Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2016.
2. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Базовый и углублённый уровни: Учебник для учащихся 11 класса общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2016.
3. Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. Общая биология. 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева.
- М.: Просвещение, 2015
4. Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. Общая биология. 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева.
- М.: Просвещение, 2015
5. Каменский А.А., Сарычева Н.Ю. Исакова С.А. Общая биология. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций. М: Вентана-Граф, 2015 (Живая природа)
6. Каменский А.А., Сарычева Н.Ю. Исакова С.А. Общая биология. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций. М: Вентана-Граф, 2015 (Живая природа)

7. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е. Общая биология: Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений/под ред. проф. И.Н. Пономаревой. - М.: Вентана-Граф, 2015.
8. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. Биология: 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Базовый уровень/под ред. проф. И.Н. Пономаревой. - 2-ое изд. перераб. - М.: Вентана-Граф, 2015.

Дополнительная литература

1. Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебнообразовательная серия. - М: Лист-Нью, 2004.
2. Биология: Справочник школьника и студента / Под ред. З.Брема и И. Мейнке; Пер. с нем. - 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2003.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. - М: ОО «ОНИКС 21 век», «Мир и образование», 2006.
4. Борзова З.В, Дагаев А.М. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл.) - М: ТЦ «Сфера», 2005.
5. Егорова Т.А., Клунова С.М. Основы биотехнологии. - М.: ИЦ «Академия», 2004.
6. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы / Г.И. Лернер. - М.: Эксмо, 2007.
7. Маркина В.В. Общая биология: учебное пособие / В.В. Маркина, Т.Ю. Татаренко-Козмина, Т.П. Порадовская. - М.: Дрофа, 2008.
8. Нечаева Г.А., Федорос Е.И. Экология в экспериментах: 10 - 11 классы: методическое пособие. - М.: Вентана-Граф, 2006.
9. Новоженев Ю.И. Филетическая эволюция человека. - Екатеринбург, 2005.
10. Федорос Е.И., Нечаева Г.А. Экология в экспериментах: учеб. пособие для учащихся 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. - М.: Вентана-Граф, 2005.

Интернет ресурсы

1. http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернетматериалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
2. <http://school-connection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
3. <http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.
4. <http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.
5. <http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

»