

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
АДМИНИСТРАЦИИ УССУРИЙСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
Средняя общеобразовательная школа № 24 г. Уссурийска
Уссурийского городского округа
МБОУ СОШ №24

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Салимова Ю.В.
Приказ № 1 от «31» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

ЗДУР

Семакина О.Б.
Приказ № 1 от «31» августа
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ
№ 24

Салимова В.А.
Приказ № 153-А от «31»
августа 2023 г.

Рабочая программа
Факультативного курса

Основы современной биологии

(предмет, курс, модуль)

на 2023-2024 учебный год

Уссурийск 2023 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа «Основы современной биологии» рассчитана на 34 учебные недели, реализуется в объеме (1 час в неделю), раскрывает наиболее важные вопросы биологической науки школьной программы гораздо шире и глубже. Программа предназначена для учащихся естественнонаучного профиля и для общеобразовательных классов.

Данная программа поддерживает и углубляет базовые знания по биологии, химии и направлена на формирование и развитие основных учебных компетенций в ходе решения биологических задач, что позволяет учащимся осуществить интеграцию имеющихся представлений в целостную картину мира.

Программа даёт возможность лучше познать фундаментальные общебиологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни. Курс тесно связан с уроками общей биологии и соответствует требованиям государственного стандарта.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

Биология. 10 класс. Общая биология. Базовый уровень. ФГОС. Авторы В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова, М.: Дрофа, 2018.

Целями рабочей программы являются: Обобщение, систематизация, расширение и углубление знаний учащихся о современных достижениях науки, содействуя формированию прочных знаний как по общей биологии, селекции и биотехнологии.

Предметные результаты освоения элективного курса:

- 1) понимание роли естественных наук в решении современных практических задач человечества и глобальных проблем;
- 2) представление о современной научной картине мира и владение основами научных знаний (теорий, концепций, принципов, законов и базовых понятий);
- 3) умение работать с разными источниками информации;
- 4) умение выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- 5) умение вести наблюдения за объектами, процессами и явлениями окружающей среды, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий, оценивать их последствия;
- 6) 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;
- 7) анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;
- 8) выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий, организма человека);
- 9) приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- 10) классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

Кроме того, обучающиеся должны владеть следующими компетентностями в области использования информационно-коммуникационных технологий: компетенции в сфере первоначального информационного поиска:

- 1) выделять ключевые слова для информационного поиска;
- 2) самостоятельно находить информацию в информационном поле;
- 3) организовать поиск в сети Интернет с применением различных поисковых механизмов; технологические компетенции:
- 4) составлять план обобщённого характера;
- 5) переводить информацию из одной формы представления в другую;
- 6) владеть технологическими навыками работы с пакетом прикладных программ Microsoft Office;
- 7) использовать базовые и расширенные возможности информационного поиска в сети Интернет; предметно-аналитические компетенции: • выделять в тексте главное;
- 8) анализировать информацию;
- 9) самостоятельно делать выводы и обобщения на основе полученной информации; операционно-деятельностные компетенции:
- 10) составлять тезисы выступления;
- 11) использовать различные средства наглядности при выступлении;
- 12) подбирать соответствующий материал для создания информационного продукта, представленного в различных видах;
- 13) оформлять информационный продукт в виде компьютерной презентации средствами программы Microsoft Power Point; коммуникативные компетенции:
- 14) представлять собственный информационный продукт;
- 15) отстаивать собственную точку зрения.

Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса «Основы современной биологии» обучающийся научится:

1) сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; природные биогеоценозы агробиоценозы; роль полового и бесполого 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;

2) 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;

3) 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;

4) 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:

- 1) выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;
- 2) определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;
- 3) отличать научные методы, используемые в биологии;
- 4) определять место биологии в системе естественных наук;
- 5) доказывать, что организм – единое целое;
- 6) объяснять значение для развития биологических наук выделения уровней организации живой природы;
- 7) обосновывать единство органического мира;
- 8) выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- 9) отличать теорию от гипотезы;
- 10) 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;
- 11) 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 естественнонаучной картины мира – носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:

- 1) определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;
- 2) приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;
- 3) объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;
- 4) 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;
- 5) решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- 6) анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

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

Учебно-тематический план (на год изучения).

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1.	Биология- наука современности.	18 часов
2.	Организм как биологическая система.	16 часов
ИТОГО:		34 часа

Основное тематическое содержание учебного курса.

Глава 1. Биология – наука современности. (18ч)

Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Достижения современной биологии на службе человека. Последние достижения в области биологии, селекции и биотехнологии.

Глава 2. Организм как биологическая система. (16ч)

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. Этические аспекты клонирования.

Календарно- тематический план

№ урока	Название темы	Дата (план)	Дата (факт)
Глава 1. Биология- наука современности. (18ч)			
1	Биология в жизни современного человека.	02.09.23	
2	Достижения современной биологии на службе человека.	09.09.23	
3	Роль современных биологических теорий, идей и гипотез в формировании актуальной естественнонаучной картины мира.	16.09.23	
4	Последние достижения в области селекции и биотехнологии.	23.09.23	
5	Биохакинг- польза или вред.	30.09.23	
6	Секвенирование ДНК.	07.10.23	
7	Открытие «генетических ножниц» и новые возможности.	14.10.23	
8	Клетки, выращенные вне тела.	21.10.23	
9	Окрашивание клеток и его значение.	11.11.23	

10	Кислород- даёт или отнимает жизнь.	18.11.23	
11	Отказ от преформизма.	25.11.23	
12	Один предок для всех живых существ.	02.12.23	
13	Изучение трёхмерной структуры белка.	09.12.23	
14	Редактирование генов.	16.12.23	
15	Биомолекулярные конденсаты.	23.12.23	
16	Вирусные вакцины- лечение в будущем.	13.01.24	
17	Биосенсоры и их использование.	20.01.24	
18	Модифицированные бактерии как лекарство от рака.	27.01.24	
Глава 2. Организм как биологическая система. (16 ч)			
19	Размножение организмов.	03.02.24	
20	Оплодотворение и его виды. ЭКО.	10.02.24	
21	Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека.	17.02.24	
22	Эмбриональное и постэмбриональное развитие.	24.02.24	
23	Причины нарушения развития организма.	02.03.24	
24	Генетика как наука, ее методы.	09.03.24	
25	Законы Г. Менделя.	16.03.24	
26	Закон Т. Моргана.	23.03.24	

27	Наследование признаков, сцепленных с полом.	06.04.24	
28	Методы изучения наследственности человека.	13.04.24	
29	Взаимодействие генов.	20.04.24	
30	Виды наследственной изменчивости, ее причины.	27.04.24	
31	Мутагены и их классификация.	04.05.24	
32	Этические аспекты клонирования.	11.05.24	
33	Методы селекции.	18.05.24	
34	Методы биотехнологии.	25.05.24	

Прохождение данного курса даёт возможность обучающимся достичь следующих личностных результатов:

Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);

Метапредметными результатами освоения программы являются:

Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Умение работать с разными источниками биологической информации: тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках; анализировать и оценивать информацию;

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции).

Предметными результатами работы являются:

Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно - научной картине мира;

Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

Литература:

1. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Базовый и углубленный уровни: Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2016.
2. Беляев Д. К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. Общая биология. 10-10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева. М.: Просвещение, 2015
3. Каменский А.А., Сарычева Н.Ю. Исакова С.А. Общая биология. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций. М: Вентана-Граф, 2015 (Живая природа)
4. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е. Общая биология: Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений/под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2015.
5. Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. – М: Лист-Нью, 2004.
6. 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.
7. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы / Г.И. Лернер. – М.: Эксмо, 2007.

Интернет-ресурсы:

<http://bio.1september.ru/> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»

www.bio.nature.ru – научные новости биологии

www.edios.ru – Эйдос- центр дистанционного образования

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.