

Краснодарский край муниципальное образование
Северский район, станица Северская
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 59 станицы Северской
МО Северский район имени Героя Советского Союза
Войтенко Стефана Ефимовича

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 93С3ВА26-9576-BD98-E6BF-EC9300904343

Владелец: Сорокина Елена Александровна

09.11.2022 12:52 (МСК)

«Утверждено»

решение педсовета протокол №_1_

от «_28_»_августа_2020_года

председатель педсовета

_____/Е.А.Сорокина/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по биологии

Уровень образования (класс) среднее общее образование 10-11 классы

Количество часов 68

Учитель О.А.Бочарова

Программа разработана на основе программы «Биология. Рабочие программы. Предметная линия «Линия жизни». 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М. : Просвещение, 2019.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

- ✓ раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- ✓ понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- ✓ понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- ✓ использовать основные методы познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению основных биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, делать выводы;
- ✓ формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- ✓ сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- ✓ обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- ✓ приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки;
- ✓ распознавать клетки (эукариот и прокариот, растений и животных) по описанию, на схемах; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие компонентов клеток;
- ✓ объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- ✓ объяснить причину наследственных заболеваний;
- ✓ выявлять изменчивость у организмов, сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- ✓ составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- ✓ приводить доказательства сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- ✓ оценивать достоверность полученной биологической информации из разных источников;
- ✓ представлять биологическую информацию в виде текста, таблиц, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- ✓ оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;
- ✓ объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- ✓ давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

- ✓ характеризовать современные направления в развитии биологии, описывать их возможное использование в практической деятельности;
- ✓ сравнивать способы деления клетки, митоз и мейоз;
- ✓ решать задачи на построение второй цепи молекулы ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК по участку ДНК;
- ✓ решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках; а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (многоклеточных организмов);
- ✓ решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя генетическую терминологию и символику;
- ✓ устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, используя законы наследственности;
- ✓ оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс (34 часа)

1. Введение. Биология как комплекс наук о живой природе (5 часов)

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

2. Структурные и функциональные основы жизни (29 часов)

2.1. Молекулярный уровень организации (12 часов)

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

2.2. Клеточный уровень организации (17 часов)

2.2.1. Строение клетки. Вирусы (7 часов)

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органеллы клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Вирусы- неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

2.2.2. Жизнедеятельность клетки (10 часов)

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

11 класс (34 часа)

Организм

1. Организменный уровень (10 часов)

Организм – единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, метода генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутация. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Теория эволюции

2. Популяционно-видовой уровень (8 часов)

Понятие о виде. Критерии вида. Популяционная структура вида. Популяция. Показатели популяций. Генетическая структура популяции. Свойства популяций

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направление эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Организмы и окружающая среда. Развитие жизни на Земле

3. Экосистемный уровень (8 часов)

Приспособление организмов к действию экологических факторов. Биогенез. Экосистема. Многообразие экосистем. Взаимоотношение популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

4. Биосферный уровень (8 часов)

Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ в биосфере.

Эволюция биосферы. Основные этапы развития биосферы. Зарождение жизни. Роль процессов фотосинтеза и дыхания в эволюции биосферы. Влияние

человека на эволюцию биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Гипотезы происхождения эукариот.

Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Геологическая история Земли.

Развитие взглядов на происхождение человека. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство. Критика расизма

Роль человека в биосфере. Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Перечень лабораторных и практических работ в 10 классе

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Механизмы саморегуляции
3. Техника микроскопирования.
4. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
5. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Перечень лабораторных и практических работ в 11 классе

1. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
2. Составление элементарных схем скрещивания.
3. Решение элементарных генетических задач на моногибридное скрещивание.
4. Составление и анализ родословных человека.
5. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
6. Описание фенотипа.
7. Описание вида по морфологическому критерию.
8. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
9. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
10. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
11. Изучение экологической ниши у разных видов растений.
12. Составление пищевых цепей.

Учебно-тематический план 10 класс

№ п/п	Название раздела	Количество	Лабораторные работы
		часов	
		Всего	
1	Раздел 1 Введение	5	2
2	Раздел 2 Молекулярный уровень	12	
3	Раздел 3 Клеточный уровень	17	3
ИТОГО		34	5

Учебно-тематический план 11 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Лабораторные работы
		Всего	
1	Раздел 1. Организменный уровень	10	6
2	Раздел 2. Популяционно-видовой уровень	8	3
3	Раздел 3. Экосистемный	8	3
4	Раздел 4. Биосферный	8	
ИТОГО		34	12

Направления проектной деятельности: Темы проектной и исследовательской деятельности для учащихся 10-11 классов

Аллергия - что это такое?

Антибиотики, классификация

Биологические маячки - механизмы свечения у животных.

Биотехнология - надежды и свершения.

Движения у растений.

Дезинфекция, виды, цели

Живые «чудовища» - многообразие глубоководных живых организмов.

Исследование особенностей кожи лица.

Классификация оборудования микробиологической лаборатории.

Микробиологический мониторинг в лечебно-профилактических учреждениях.

Микробы - «друзья» или «враги»?

Микроэлементы - характеристика и биологическая роль.

Мир нанотехнологий - возможности применения в биологии и медицине.

Нарушение физико-химических свойств клетки при инфицировании организма вирусом ВИЧ.

Нарушение функций органов зрения и их профилактика

Новые вакцины - надежды и свершения.

Новые методы исследования живых систем.

Они рядом с нами - редкие и исчезающие животные (растения).

Паразитизм - особенности взаимоотношения живых организмов.

Пептиды - уникальные биологически-активные соединения.

По следам открытий - в микромире.

Проблема регуляции в живых системах.

Проблемы биоразнообразия - современные аспекты.

Проверка качества продуктов питания микробиологическим методом

Реакция организма человека на фармацевтические средства, используемые в современной стоматологии.

Роль катализа в живых системах.

Роль рекламы пива в жизни подростка.

Современные методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.
Физиология и особенности метаболизма бактерий.
Антибиотики, классификация
Микробы - «друзья» или «враги»?
Микроэлементы - характеристика и биологическая роль.
Мир нанотехнологий - возможности применения в биологии и медицине.
Нарушение физико-химических свойств клетки при инфицировании организма вирусом ВИЧ.
Вредные и полезные мутации
Выявление причин отрицательно влияющих на генотип человека.
Искусственные органы - проблема и перспективы.
Клонирование животных. Проблемы и перспективы.
Мигрирующий геном - что это такое?
Мутагены, канцерогены, аллергены, антимутагены.
Протеомика, геномика, метаболомика - новые направления в биологии.
Автомобиль - источник химического загрязнения атмосферы.
Анализ характера питания семьи.
Бытовая химия в нашем доме и альтернативные способы уборки.
Влияние проветривания и влажной уборки на состояние микрофлоры воздуха помещения
Влияние сотовой связи на организм человека
Все ли йогурты полезны?
ГМО: пища будущего или риск для здоровья?
Добавки, красители и консерванты в пищевых продуктах.
Домашняя пыль и ее влияние на организм человека.
Измерение содержания углекислого газа в классном помещении и определение оптимальных условий для проветривания.
Пестициды — необходимость или вред?
Утилизация отходов – проблема XXI века.
Что полезнее: фрукты или соки?
Экологический мониторинг условий обучения учащихся

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей естественных наук
от « ____ » августа 2020г. № 1
_____ Бочарова О.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ Нарышкина Т.Н.
« ____ » августа 2020г.

