

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей № 1 имени А.С. Пушкина г. Томска**

Приложение ООП СОО
Приказ № 196-од от 01.09.2020

**Рабочая программа учебного предмета
«Биология»
среднее общее образование
базовый уровень**

Разработчик программы:
Нефедова Н.А.
учитель биологии

г. Томск

Пояснительная записка

Рабочая программа среднего общего образования по биологии составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования.

В рабочей программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности обучающихся, представленных в программах для начального общего и основного общего образования. Содержание настоящей рабочей программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, предметным содержанием и, во-вторых, психологическими возрастными особенностями обучающихся.

При изучении биологии ведущую роль играет познавательная деятельность. Основные виды учебной деятельности обучающихся на уровне учебных действий включают умение характеризовать, объяснять, классифицировать, владеть методами научного познания, полно и точно группе, представлять и сообщать биологическую информацию в устной и письменной формах и др.

Одна из задач обучения в средней школе — подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Рабочая программа предназначена для изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне.

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) в редакции изменений и дополнений.
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
- Концепция организации профориентационной работы в образовательных учреждениях Города Томска, Распоряжение департамента образования Администрации Города Томска от 19 января 2017 года №18-р.

Рабочая программа опирается на УМК:

1. В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. Общая биология. Базовый уровень: учебник. для 10 кл. - М.: Дрофа, 2019.

2. В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. Общая биология. Базовый уровень: учебник. для 11 кл. - М.: Дрофа, 2019.

Адресат программы: данный курс ориентирован на учащихся 10 – 11 классов.

Объем и срок освоения программы - 68 часов. 2 года.

Место предмета в учебном плане: общее количество учебных часов за 2 года составляет 68 ч., из них 34 ч. (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 ч. (1 ч в неделю) в 11 классе.

Целью школьного биологического образования является формирование у учащихся целостной картины представления о мире и роли биологии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности-природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого биологические знания.

Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в школе:

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку у обучающихся понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование у них отношения к биологии как к возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умения использования биологических знаний в повседневной жизни.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Деятельность учителя в обучении биологии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- *владение* основными интеллектуальными операциями (формулировка гипотез, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов);
- *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- *умение* выдвигать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- *готовность* и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- *владение* языковыми средствами, в том числе и языком биологии— умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (биологические знаки, уравнения).
- 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, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умения работать с разными источниками биологической информации:

находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

- умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются.

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описание особей видов по морфологическому критерию;

- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

Выпускник на базовом уровне научится:

- *понимать* биологическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;

- *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 научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать 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, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- *приводить* примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- *распознавать* клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- *распознавать* популяцию и биологический вид по основным признакам;
- *описывать* фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- *объяснять* многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- *классифицировать* биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- *объяснять* причины наследственных заболеваний;
- *выявлять* изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости;
- *сравнивать* наследственную и ненаследственную изменчивость;
- *выявлять* морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- *составлять* схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- *оценивать* достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- *представлять* биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- *оценивать* роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- *объяснять* негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- *объяснять* последствия влияния мутагенов;
- *объяснять* возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник 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 фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) 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 (для многоклеточных организмов);*
- *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*
- *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*
- *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

II. Содержание учебного предмета

10 класс. Базовый уровень.

Введение. 1 ч.

Место курса биология в системе естественнонаучных дисциплин, биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Уровни организации живой материи. Критерии живых систем.

Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. 5 ч.

Исторический очерк. Развитие представлений о возникновении жизни в XIX-XX вв. Теория вечности жизни.

Современные представления о возникновении жизни, теория А.И. Опарина, опыты С. Миллера. Эволюция химических элементов. Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические, планетарные, химические.

Теория происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов.

Начальные этапы биологической эволюции.

Учение о клетке. 13 ч.

Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества.

Характеристика и свойства белков.

Характеристика и свойства углеводов и липидов.

Характеристика нуклеиновых кислот (ДНК, РНК).

Метаболизм - основа существования живых организмов.

Анаболизм. Биосинтез белка.

Энергетический обмен - катаболизм. Этапы ЭО. Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез.

Прокариотическая и эукариотическая клетки.

Строение и функции органоидов клетки. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом.

Деление клетки. Особенности строения растительной клетки.

Клеточная теория строения организмов.

Неклеточные формы жизни.

Лабораторная работа 1. «Строение эукариотической клетки»

Размножение и индивидуальное развитие организмов. 4 ч.

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточного организма. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение.

Мейоз, его этапы. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение.

Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть. Онтогенез растений. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон. Развитие организмов и окружающая среда.

Основы генетики и селекции. 11 ч.

Основные понятия генетики. 1,2 законы Менделя.

3 закон Менделя. Анализирующее скрещивание. Сцепленное наследование признаков.

Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов.

Генетика человека. Наследственные болезни человека и их ранняя диагностика, лечение.

Основные формы изменчивости. Генотипическая, комбинативная и фенотипическая (модификационная) изменчивости. Закон гомологических рядов в комбинативной изменчивости.

Лабораторные работы 2. «Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой».

Всего: 34 часа. Лабораторные работы - 2

Содержание курса. 11 класс. Базовый уровень

Эволюционное учение (10 часов)

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные этапы развития эволюционных идей.

История представлений о развитии жизни на Земле, развитие эволюционных представлений К.Линнеем и Ж.Б.Ламарком

Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Учение об искусственном отборе.

Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Борьба за существование. Образование новых видов

Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Вид, его критерии, структура вида. Факторы эволюции и их характеристика. Понятие микроэволюции.

Популяция - элементарная единица эволюции. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Формы естественного отбора. Современные представления о естественном отборе.

Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат естественного отбора (адаптации). Относительный характер приспособленности.

Результаты эволюции. Видообразование, роль изоляции.

Понятие о макроэволюции. Сотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции).

Основные закономерности биологической эволюции, закономерности

эволюционного процесса. Правила эволюции.

Лабораторные работы: 1."Изучение морфологического критерия вида".

2."Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора". 3.«Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых»

Развитие жизни на Земле. 4ч.

Развитие жизни в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры.

Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Происхождение человека. 4ч.

Положение человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные фактора антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества.

Современный этап эволюции человека.

Биосфера, ее структура и функции. Основы экологии. 8ч

Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции. Структура биосферы. Косное, живое вещество. Биогеохимический круговорот веществ и энергетический обмен в биосфере.

Жизнь в сообществах. История формирования жизни в сообществах. Биогеография. Основные биомы суши.

Взаимоотношения организма и среды. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Абиотические факторы среды.

Абиотические факторы среды. Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор

Биотические факторы среды.

Смена биоценозов. Взаимоотношения между организмами. Позитивные отношения - симбиоз.

Антибиотические отношения.

Конкуренция. Нейтрализм. Паразитизм. Хищничество.

Биосфера и человек. 8ч

Воздействие человека на природу в процессе становления общества. Природные ресурсы и их использование

Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Влияние человека на животный и растительный мир.

Охрана природы и перспективы рационального природопользования. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы.

Проблемы бионики. Роль биологии в будущем.

Итого: 34 часа Лабораторные работы: 3

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

10 класс.

№	Тема	Количество часов
1.	Введение.	1
2.	Возникновение жизни на Земле.	5
3.	Учение о клетке	13
4.	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	4
5.	Основы генетики и селекции	11
	Всего	34

11 класс

№	Тема	Количество часов
1.	Эволюционное учение.	10
2.	Развитие жизни на Земле	4
3.	Происхождение человека.	4
4.	Биосфера, ее структура и функции. Основы экологии.	8
5.	Биосфера и человек.	8
	Всего.	34

Приложение

Методические пособия для учителя:

Биология. 10 класс: поурочные планы по учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сониной /авт. сост. Т. И. Чайка. – Волгоград: Учитель, 2006.

Биология. 10 класс: поурочные планы по учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сониной /авт. сост. Т. И. Чайка. – Волгоград: Учитель, 2007.

Фросин В. Н. Готовимся к ЕГЭ. Биология. Растения. Грибы. Лишайники /В. Н. Фросин, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2005.

Фросин В. Н. Готовимся к ЕГЭ: Общая биология /В. Н. Фросин, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004.

Фросин В. Н. Готовимся к ЕГЭ: Биология. Животные /В. Н. Фросин, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004.

Фросин В. Н. Готовимся к ЕГЭ: Биология. Человек /В. Н. Фросин, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2003.

Уроки биологии. Общая биология. 10 класс. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Фросин В. Н. Биология. Общая биология. 9 - 11 классы. Тематические тестовые задания /В. Н. Фросин, В. Н. Фросин, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2011. 4.