

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ульяновска  
«Средняя школа №15 имени Героя Советского Союза Д. Я. Старостина»

Согласовано  
Заместитель директора по УВР

 / С.В. Багдасарян

«30» августа 2023 г.



/Л.В. Данилова

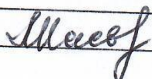
Приказ № 52 од от  
01.09.2023 г.


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**По курсу внеурочной деятельности «Азбука биологии»**  
**Направление общеинтеллектуальное**  
для 11 классов  
на 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: 66  
всего часов в год – 66  
всего часов в неделю – 2

Составитель: Лаушина Светлана Александровна,  
учитель биологии высшей квалификационной категории

Рассмотрено  
на заседании ШМО учителей  
естественно-математического цикла  
Протокол № 1 от 24.08.2023г.  
Руководитель ШМО

 /Л.А. Касьянова

Рассмотрено  
на методическом совете  
МБОУ СШ №15  
Протокол № 1 от 25.08.2023г.  
Председатель методического  
совета  /И.Ю. Лондарева

Ульяновск, 2023

## Аннотация.

**Настоящая рабочая программа по внеурочной деятельности «Азбука биологии» для 11 классов составлена на основе следующих нормативных актов и учебно-методических документов:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) с изменениями и дополнениями.
3. Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 - 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» от 20 мая 2020 года № 254.
5. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ СШ №15 г. Ульяновска. (Приказ МБОУ СШ №15 от 01.09.2023 года №52од «Об утверждении основных образовательных программ, плана работы школы»).
6. Биология: программы: предметная линия учебников под редакцией Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. 10-11 классы: учебно-методическое пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина – 2-е изд.-М.: Просвещение, 2021 г.
7. Сборник программ внеурочной деятельности: Экологическая культура и здоровый образ жизни.
8. Авторская программа Ю.В. Дорофеевой «Биология».

**Цель** изучения внеурочной деятельности «Азбука биологии» на базовом уровне — овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

**Достижение цели изучения внеурочной деятельности на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:**

- освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира; о методах научного познания; строении, многообразии и

особенностях живых систем разного уровня организации; выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

- формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;
- становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;
- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;
- воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;
- применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

### *Личностные, метапредметные и предметные результаты*

К личностным результатам относится:

1. способствовать формированию у учащихся коммуникативной и валеологической компетентностей: особое внимание обратить на воспитание ответственного отношения к природе, бережного отношения к учебному оборудованию.

К метапредметным результатам обучения относятся:

1. создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы: особое внимание обратить на развитие слуховой и зрительной памяти, внимания, мышления, воображения,

2. эстетических эмоций,

3. положительного отношения к учёбе,

4. умения ставить цели через учебный материал каждого урока, использование на уроках красивых наглядных

5. пособий, музыкальных фрагментов, стихов, загадок, определение значимости любого урока для каждого ученика

Предметными результатами обучения являются:

1. привить познавательный интерес к новому для учеников предмету через систему разнообразных по форме уроков изучения нового материала

2. способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с микроскопом и гербарием, наблюдать и описывать экологические объекты, сравнивать их, ставить несложные опыты, вести наблюдения в природе

3. продолжить развивать у детей общеучебные умения и навыки.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Содержание курса**

**Раздел 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания (6 часов)**

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира

Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция

**Раздел 2. Клетка как биологическая система (8 часов)**

Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы

Многообразие клеток. Прокариотические и эукариотические клетки. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности

Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот

Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных.

### **Раздел 3. Организм как биологическая система (10 часов)**

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы – неклеточные формы жизни

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение

Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции

Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм

Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных

Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты.

Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома)

#### **Раздел 4. Система и многообразие органического мира (18 часов)**

Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность

Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений

Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека

Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека

Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных

#### **Раздел 5. Организм человека и его здоровье (14 часов)**

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов

Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов

Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины

Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой

Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи.

Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека

## **Раздел 6. Эволюция живой природы (7 часов)**

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования

Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира

Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.

Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека

## **Раздел 7. Экосистемы и присущие им закономерности (3 часа)**

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, их значение. Антропогенный фактор

Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей и сетей питания)

Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот веществ и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы

Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Правила поведения в природной среде

### **Электронные образовательные ресурсы**

**<https://resh.edu.ru>**

Российская электронная школа

<https://uchi.ru>

Дистанционное образование для школьников.

<https://education.yandex.ru>

**Яндекс. Учебник.**

<https://school.mos.ru>

**Московская электронная школа**



### 3. Тематическое планирование

№ Урока	Дата		Тема урока	Колич ество часов	Тип урока	Форма контроля
	По плану	Фактичес ки				
<b>Раздел 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания (6 часов)</b>						
1.			Биология как наука	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
2.			Методы в биологии	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
3.			Уровневая организация и эволюция	1	комплексное применение знаний и способов действий	Индивидуальная
4.			Основные уровни организации	1	Урок формирования знаний и умений	Групповая
5.			Признаки биологических систем	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная Тест
6.			Роль биологии в формировании естественно- научной картины	1	комплексное применение знаний и способов действий	Индивидуальная
<b>Раздел 2. Клетка как биологическая система( 8 часов)</b>						

7.			Современная клеточная теория	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
8.			Клетка-единица живого	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
9.			Развитие знаний о клетки	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная Тест
10.			Многообразие клеток	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
11.			Химический состав клетки	1	Урок формирования знаний и умений	Фронтальный опрос
12.			Строение клетки, обмен веществ	1	комплексное применение знаний и способов действий	Индивидуальная
13.			Генетическая информация в клетке	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная Тест
14.			Генетическая информация в клетке	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная Тест
<b>Раздел 3. Организм как биологическая система (10 часов)</b>						
15.			Разнообразие организмов	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
16.			Воспроизведение организмов	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
17.			Онтогенез и присущие ему закономерности	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
18.			Генетика и ее задачи	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная

19.			Генетика и ее задачи	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная Тест
20.			Закономерности наследственности и изменчивости	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
21.			Решение генетических задач	1	комплексное применение знаний и способов действий	Индивидуальная Опрос
22.			Значение генетики для медицины	1	Урок формирования знаний и умений	Групповая
23.			Селекция	1	комплексное применение знаний и способов действий	Фронтальный опрос
24.			Биотехнологии	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
<b>Раздел 4. Система и многообразие органического мира (18 часов)</b>						
25.			Основы классификации.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
26.			Систематика. Царство Бактерии.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
27.			Царство Грибы. Лишайники.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная Тест
28.			Царство Растения. Корень как орган растения. Лист – орган растения	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
29.			Побег. Стебель.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная

30.			Цветок – видоизмененный побег. Плоды и семена.	1	Урок формирования знаний и умений	
31.			Водоросли. Мхи. Папоротникообразные.	1	Урок формирования знаний и умений	Фронтальный опрос
32.			Голосеменные. Покрытосеменные.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
33.			Царство Животные. Простейшие. Классы Корненожки, Жгутиковые, Инфузории.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
34.			Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Классы Ресничные черви и Сосальщики.	1	Урок формирования знаний и умений	Групповая
35.			Класс Ленточные черви. Тип Круглые черви.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
36.			Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Классы Брюхоногие и Двустворчатые.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
37.			Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
38.			Класс Насекомые. Тип Хордовые. Класс Ланцетники.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
39.			Класс Рыбы. Класс Земноводные.	1	Комплексное применение знаний и способов действий	Фронтальный опрос

40.			Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
41.			Класс Млекопитающие.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
42.			Закрепление	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная Тест
<b>Раздел 5. Организм человека и его здоровье (14часов)</b>						
43.			Ткани. Опорно-двигательная система.	1	Урок формирования знаний и умений	Парная работа
44.			Скелет человека. Мышцы.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
45.			Внутренняя среда организма. Кровь. Иммунитет.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
46.			Кровообращение. Давление крови. Пульс.	1	Урок формирования знаний и умений	Групповая
47.			Дыхание. Газообмен в легких и тканях.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
48.			Питание и пищеварение.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
49.			Обмен веществ. Значение витаминов в обмене веществ.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
50.			Выделение. Мочевыделительная	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная

			система. Кожа. Терморегуляция организма.			
51.			Регуляция функций в организме. Эндокринная система. Гормоны.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
52.			Нервная система и ее функции. Понятие о рефлексах.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
53.			ЦНС. Спинной и головной мозг. Периферическая нервная система.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная Тест
54.			Анализаторы. Строение и функции глаза. Слуховой анализатор.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
55.			Органы равновесия, мышечного и кожного чувства, обоняние и вкус.	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
56.			ВНД: Особенности психики человека. Сознание. Память. Эмоции. Речь. Мышление. Сон.	1	Урок формирования знаний и умений	Фронтальная
<b>Раздел 6. Эволюция живой природы (7 часов)</b>						
57.			Вид. Критерии вида	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
58.			Популяция	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
59.			Развитие эволюционных идей	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
60.			Микро- и макроэволюция	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная

61.			Биологический регресс и прогресс	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
62.			Происхождение жизни на Земле	1	Урок формирования знаний и умений	Индивидуальная
63.			Происхождение человека	1	Урок формирования знаний и умений	Фронтальная
<b>Раздел 7. Решение задач и упражнений (3 часа)</b>						
64-66.			Решение задач	1	Закрепление знаний и умений	Индивидуальная