

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
НОВОРОПСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

Принята решением  
педагогического совета  
от 29.08.2022 г., протокол №10

Утверждена приказом  
по МБОУ Новоропской СОШ  
от 29.08.2022 г. №76



**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«За страницами учебника биологии»  
*общеинтеллектуального направления*  
*для реализации с использованием*  
*цифрового и аналогового оборудования*  
*центра естественнонаучной*  
*и технологической направленностей*  
  
«Точка роста»  
для 10-11 классов  
на 2022/2023 учебный год**

Учитель: Евсеенко Инна Сергеевна

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по биологии «За страницами учебника биологии» для 10-11 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Новоропской СОШ с учётом программ, включённых в её структуру, и соответствует календарному учебному графику и расписанию внеурочной деятельности учреждения на 2022-2023 учебный год.

При разработке и реализации рабочей программы используются учебные пособия:

- Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / [В. А. Горский, А. А. Тимофеев, Д. В. Смирнов и др.;
- Пасечник В.В., Каменский А.А., Шевцов Г.Г. Биология 10-11 класс, учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Просвещение

На изучение элективного курса в 9 классе в учебном плане отводится 35 часов, (1 час в неделю). В соответствии с календарным учебным графиком и в соответствии с расписанием (на 1.09.2022 г.) изучить содержание Рабочей программы планируется за 34 часа: т.к. 23.02 совпадает с праздничным днем.

Корректировку Рабочей программы проведена за счет объединения изучаемых тем, что отображено в тематическом планировании

На \_\_\_\_\_ за \_\_\_\_\_ часов, т.к. \_\_\_\_\_

В рамках внеурочной деятельности учащихся 10-11 класса на курс по биологии «За страницами учебника биологии» отводится 35 часов (1 час в неделю) с целью реализации общеинтеллектуального направления в развитии личности обучающихся.

Программа позволяет повысить мотивацию к изучению базового учебного предмета «Биология», улучшить качество знаний, выявить проблемные зоны в усвоении учебного материала обучающимися, дает возможность заинтересовать широкий круг учеников и популяризировать биологические знания. Систематизация знаний и решение задач занимает в образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по предмету и вырабатывается умение самостоятельного применения приобретенных знаний.

Данная программа составлена в соответствии с особенностями новой версии контрольно- измерительных материалов для государственной итоговой аттестации выпускников 11 класса по биологии, состоящей из семи содержательных блоков: « Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Организм человека и его здоровье», « Эволюция живой природы», « Экосистемы и присущие им закономерности».

Программа «За страницами учебника биологии» позволит расширить и систематизировать знания учащихся о важнейших признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий и простейших организмов; классификации растений и животных: отдел (тип), класс; об усложнении организмов в процессе эволюции; о биоразнообразии как основы устойчивости биосферы и результата эволюции.

Преподавание данного курса предполагает **использование различных педагогических методов и приёмов:** лекционно-семинарской системы занятий, выполнение лабораторных работ, тренинги – работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ЕГЭ.

Применение разнообразных **форм учебно-познавательной деятельности:** работа с текстом, научно-популярной литературой, разнообразными наглядными пособиями (таблицы, схемы, плакаты), с живым и гербарным материалом, постоянными и временными препаратами, Интернет ресурсами, позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Разнообразие лабораторных и практических работ предполагает возможность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы и резерва времени. Учащиеся могут выбрать тему и объём сообщения на интересующую их тему.

Отработка навыка работы с кодификаторами в форме ЕГЭ, умение отбирать материал и составлять отчёт о проделанной лабораторной работе способствует успешности учащихся в овладении знаниями.

Изучение материала данного курса целенаправленно на подготовку школьников к государственной итоговой аттестации (ЕГЭ) и дальнейшему выбору биологического и медицинского профиля.

**Цель программы:** Систематизация знаний учащихся по биологии и подготовка школьников к государственной итоговой аттестации (ЕГЭ).

**Задачи программы:**

1. Расширить и систематизировать знания о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий и простейших организмов.

2. Сформировать понимание основных процессов жизнедеятельности живых организмов, эволюции, экосистем, биосферы.

3. Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изученного материала, решать биологические задачи.

4. Развить коммуникативные способности учащихся.

Результатом изучения курса: "Занимательная биология" является зачет с элементами практических заданий, где проверяется не только теоретическое знание вопросов, но и практические навыки, полученные на занятиях курса.

### **Планируемые результаты**

#### Учащиеся должны знать:

- методы научного познания, вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- основные положения биологических теорий, учений, законов, закономерностей, правил, гипотез;
- строение и признаки биологических объектов: клеток; генов, хромосом, гамет; вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов, бактерий);
- сущность биологических процессов и явлений;
- современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.

#### Учащиеся должны уметь:

- объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;
- отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на здоровье человека; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; проявление наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых фаз фотосинтеза;
- решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), экологии, эволюции;
- распознавать и описывать клетки растений и животных; биологические объекты по их изображению;
- выявлять отличительные признаки отдельных организмов; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- сравнивать и делать выводы на основе сравнения: биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий); процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез); митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;
- определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация);
- анализировать влияние факторов риска на здоровье человека; результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде; мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- проводить самостоятельный поиск (в том числе с использованием информационных технологий) биологической информации.

#### **Личностными результатами** обучения являются:

1. Реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2. Признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

3.Сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

**Метапредметными результатами** обучения являются:

1.Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы;

2.Выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснить, доказывать, защищать свои идеи;

3.Умение работать с разными источниками биологической информации: находит биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

4.Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

**Предметными результатами** обучения являются:

1.В познавательной сфере:

-характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;

-выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ); -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 зародыша человека;

- влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы;

- причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;

- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды, необходимости сохранения 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 особенностей видов по морфологическому критерию -выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания;

- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения.

2.В ценностно-ориентационной сфере:

-анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде;

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

В сфере трудовой деятельности:

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

В сфере физической деятельности:

-Обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), правил поведения в природной среде.

### **Содержание программы**

#### **Биология – наука о жизни- 1 ч.**

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

#### **Клетка как биологическая система-3 ч.**

Клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов, сходство строения клеток всех организмов — основа единства органического мира, доказательства родства живой природы. Многообразие клеток. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов. Химическая организация клетки. Взаимосвязь строения и функций

неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Неорганические вещества клетки. Органические вещества клетки: Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. Метаболизм: энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Фотосинтез, его значение, Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Энергетический и пластический обмен. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Гены, генетический код и его свойства. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Особенности соматических и половых клеток. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз — деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза.

### **Организм как биологическая система- 10 часов**

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы (хемотрофы, фототрофы), гетеротрофы (сапротрофы, паразиты, симбионты). Вирусы — внеклеточные формы. Заболевания СПИД и ВИЧ-инфекция. Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Роль мейоза и оплодотворения в обеспечении постоянства числа хромосом в поколениях. Применение искусственного оплодотворения у растений и животных. Онтогенез и присущие ему закономерности. Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Основные генетические понятия. Специализация клеток, образование тканей, органов. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Законы Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генотип как целостная система. Развитие знаний о генотипе. Геном человека. Взаимодействие генов. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания. Законы Г. Менделя и их цитологические основы. Изменчивость признаков у организмов: модификационная, мутационная, комбинативная. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Генетика и селекция. Биотехнологии

### **Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность-8 ч.**

Систематика. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе. Бактерии — возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями. Вирусы. Царство Грибы: Строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Царство Растения. Особенности строения тканей и органов. Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность. Общая характеристика царства Растения. Ткани высших растений. Вегетативные органы цветковых растений. Корень. Побег. Цветок и его функции. Соцветия и их биологическое значение. Многообразие растений. Признаки основных отделов, классов и семейств покрытосеменных растений. Роль растений в природе и жизни человека. Космическая роль растений на Земле. Однодольные и двудольные растения. Жизненный цикл водорослей. Царство Животные. Главные признаки подцарств одноклеточных и многоклеточных животных. Одноклеточные и беспозвоночные животные, их классификация, роль в природе и жизни человека.

### **Человек и его здоровье.- 5 ч.**

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфатической системы. Анатомия и физиология человека. Строение и функции пищеварительной системы. Строение и функции дыхательной системы. Строение и функции системы органов кровообращения и лимфообращения. Размножение и развитие организма человека. Внутренняя среда организма человека. Состав и функции крови. 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. Нервная система. Общий план строения. Функции. Строение и функции центральной нервной системы. Строение и функции вегетативной нервной системы. Эндокринная система. Анализаторы. Органы чувств, их

роль в организме. Строение и функции органов зрения и слуха Высшая нервная деятельность. Сон. его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.

### **Надорганизменные системы. Эволюция органического мира - 7 часов**

Эволюция органического мира. Вид, его критерии и структура. Популяция структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Способы видообразования. Микроэволюция Развитие эволюционных идей. Значение работ К Линнея, учения Ж-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Элементарные факторы эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Творческая роль естественного отбора в эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Синтетическая теория эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной Естественнаучной картины мира. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Доказательства эволюции живой природы. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерации. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных 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. Антропогенез. Движущие силы. Роль законов общественной жизни в социальном поведении человека. Среды обитания организмов. Факторы среды: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты; продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Цепи и сети питания, их звенья. Типы пищевых цепей. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Правило экологической пирамиды. Структура и динамика численности популяций. Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем

### **Учебно-тематический план**

| № п/п | Название раздела   | Количество занятий |
|-------|--|--------------------|
| 1     | Биология – наука о жизни                                 | 1                  |
| 2     | Клетка как биологическая система                         | 3                  |
| 3     | Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность | 8                  |
| 4     | Организм как биологическая система                       | 10                 |
| 5     | Человек и его здоровье                                   | 5                  |
| 6     | Надорганизменные системы. Эволюция органического мира    | 8                  |
|       | <b>Итого</b>   | <b>35</b>          |

### **Календарно - тематическое планирование**

| №<br>п/п                                | Дата  |      | Тема занятия                                   | Примечание |
|---|-------|------|--|------------|
|   | план  | факт |  |            |
| Раздел 1. Введение -1 ч.                |       |      |  |            |
| 1/1                                     | 1.09  |      | Биология как наука. Методы биологии            |            |
| Клетка как биологическая система - 3 ч. |       |      |  |            |
| 2/1                                     | 8.09  |      | Химическая организация клетки. Строение клетки |            |
| 3/2                                     | 15.09 |      | Метаболизм клетки                              |            |
| 4/3                                     | 22.09 |      | Клетка – генетическая единица живого           |            |

| <b>Организм как биологическая система – 10ч.</b>                      |       |  |   |  |
|---|-------|--|---|--|
| 5/1   | 29.09 |  | Разнообразие и воспроизведение организмов   |  |
| 6/2   | 6.10  |  | Онтогенез и присущие ему закономерности   |  |
| 7/3   | 13.10 |  | Генетика. Основные генетические понятия.  |  |
| 8/4   | 20.10 |  | Решение задач на моно и дигибридное скрещивание.  |  |
| 9/5   | 27.10 |  | Решение задач на моно и дигибридное скрещивание.  |  |
| 10/6  | 10.11 |  | Наследование генов, сцепленных с полом.   |  |
| 11/7  | 17.11 |  | Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.   |  |
| 12/8  | 24.11 |  | Наследственность и изменчивость – свойства организмов.  |  |
| 13/9  | 1.12  |  | Генетика и селекция.  |  |
| 14/10   | 8.12  |  | Биотехнологии в современной науке   |  |
| <b>Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность – 8ч.</b> |       |  |   |  |
| 15/1  | 15.12 |  | Систематика. Царства: Бактерии. Вирусы. Грибы.  |  |
| 16/2  | 22.12 |  | Царство Растений. Однодольные   |  |
| 17/3  | 12.01 |  | Царство Растения. Двудольные  |  |
| 18/4  | 19.01 |  | Царство Животные: Простейшие, Черви, Моллюски   |  |
| 19/5  | 26.01 |  | Царство Животные: Членистоногие, Хордовые   |  |
| 20/6  | 2.02  |  | Царство Животные: Хордовые: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие   |  |
| 21/7  | 9.02  |  | Царство Животные: Простейшие, Черви, Моллюски, Членистоногие, Хордовые: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие |  |
| 22/8  | 16.02 |  | Вирусы- неклеточная форма жизни   |  |
|   |       |  |   |  |
| 23/1  | 2.03  |  | Ткани и органы. Внутренняя среда организма  |  |
| 24/2  | 9.03  |  | Покровная, опорно-двигательные системы  |  |
| 25/3  | 16.03 |  | Кровеносная, пищеварительная системы  |  |
| 26/4  | 23.03 |  | Нервная, половая, эндокринная системы   |  |
| 27/5  | 6.04  |  | Дыхательная система, органы чувств  |  |
| <b>Надорганизменные системы. Эволюция органического мира -7ч.</b>     |       |  |   |  |
| 28/1  | 13.04 |  | Вид, его структура, критерии. Микроэволюция.  |  |
| 29/2  | 20.04 |  | Макроэволюция.  |  |
| 30/3  | 27.04 |  | Возникновение жизни на Земле.   |  |
| 31/4  | 4.05  |  | Антропогенез  |  |
| 32/5  | 11.05 |  | Экосистемы. Закон Либиха.   |  |
| 33/6  | 18.05 |  | Экосистемы. Сукцессия   |  |
| 34/7  | 25.05 |  | Агроценозы  |  |
| 35/8  |       |  | Зачет. Подведение итогов курса .  |  |