



Рабочая программа курса внеурочной деятельности «К совершенству шаг за шагом» для обучающихся 10 классов разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 (с последующими изменениями);

2. Федеральная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 14 апреля 2023 года № 1/23, утвержденная приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 года № 371;

3. Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ ФГКОУ «СОШ № 154 им. генерал-полковника Е.П. Маслина».

1. Содержание курса внеурочной деятельности «К совершенству шаг за шагом».

Тема 1. Введение. (3 часа)

Задачи курса. Виды заданий при итоговой аттестации. Формы самостоятельной работы с различными источниками информации

Выполнение одной из демо-версий ЕГЭ за предыдущие годы. Проверка выполнения теста, анализ результатов. Рефлексия.

Тема 2. Биология – наука о живой природе. (8 часов)

Эволюция биологических систем, саморегуляция, сходство строения и функций, сходный план передачи генетической информации и пр.

Вклад ученых в развитие знаний о живой природе. Описательный период в развитии биологии. К. Линней. Креационизм и гипотезы самозарождения жизни. Ф. Реди, А. Левенгук, Л. Пастер и др. Развитие представлений о клетке. Р. Гук, Т. Шванн, Т. Шлейден и др. Развитие представлений о развитии организмов. К. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, Р. Вирхов и др.

Практикум. Нахождение соответствия при повторении темы «Уровни организации живой материи». Работа в парах.

Уровни: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный,. Признаки уровней: системность, саморегуляция и др.

Практическое занятие. «Основные свойства живого». Работа с текстом, рисунками учебника.

Рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, движение, определенный химический состав. Их характеристика.

Тема 3. Клетка как биологическая система. (11 часов)

Элементарный состав клетки. Неорганические и органические вещества в клетке.

Практикум. «Органические вещества в клетке. Нахождение соответствия между строением, свойствами и функциями органических веществ в клетке».

Углеводы. Белки. Липиды. Функции: энергетическая, строительная, запасающая, защитная, сигнальная и др.

Практикум. «Нуклеиновые кислоты». Решение задач по биохимии клетки. 1 час Строение, разнообразие и функции нуклеиновых кислот. Транскрипция. Трансляция.

Биосинтез белка. Решение задач на комплементарность.

Беседа. «Структурно-функциональная организация эукариотических клеток». Работа в парах с текстом, рисунками учебника и дополнительных источников информации.

Клеточная мембрана, органоиды ядра и цитоплазмы. Связь строения и функции на конкретных примерах.

Практическое занятие. «Клетки прокариот». Сообщения учащихся по научным изданиями материалам СМИ.

Особенности строения прокариотической клетки. Сравнение с эукариотической клеткой. Слабое развитие мембранных структур, отсутствие оформленного ядра и др.

Понятие обмена веществ. Анаболизм, его признаки. Строение хлоропластов. Фотосинтез. Световая и темповая фазы. Катаболизм, его признаки. Строение митохондрий. АТФ – роль в клетке. Подготовительный, бескислородный, кислородный этапы превращения энергии.

Практикум. «Методы изучения клетки».

Микроскопирование, центрифугирование, воздействие мутагенами, наблюдение, описание, моделирование на компьютере и др. Современные клеточные технологии. Клеточная

инженерия. Анализ предварительного тестирования по теме.

Вирусы, бактериофаги и другие неклеточные формы жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. ВИЧ-инфекция. СПИД и другие вирусные заболевания.

Тема 4. Организм как биологическая система. (9 часов)

Деление клеток: митоз, мейоз. Типы размножения: бесполое, половое. Способы размножения организмов. Строение половых клеток. Оплодотворение.

Стадии развития зародыша. Сходство зародышей хордовых животных. Биогенетический закон и его значение.

Развитие прямое и непрямое (полное и неполное). Влияние окружающей среды на развитие организма (зародыша). Рудименты и атавизмы.

Носители наследственной информации – нуклеиновые кислоты. Строение хромосом, расхождение хромосом в процессе мейоза. Аллельные гены, их поведение. Независимое и сцепленное наследование. Взаимодействие генов. Наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная и фенотипическая – модификационная. Их сравнение и роль в эволюции.

Практикум. «Решение генетических задач».

Решение задач на моногибридное, дигибридное, анализирующее скрещивание. Другие виды наследования признаков.

Практикум. «Составление родословной».

Наследование признаков, связанных с полом. Методы изучения наследования признаков у человека. Изучение родословной и составление схемы генеалогического древа семьи. Решение задач.

Тема 5. Многообразие организмов. (3 часа)

Практикум. «Основные систематические категории». Составление схем.

Предмет систематики. Искусственные и естественные системы. Принципы классификации. Таксоны. Двойные названия для видов.

Разнообразие организмов, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция животных.

Разнообразие организмов, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция растений.

## 2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «К совершенству шаг за шагом».

Личностными результатами освоения обучающимися программы по биологии являются:

1. Осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
2. Постепенное выстраивание собственного целостного мировоззрения: осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
3. оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
4. оценивание экологического риска взаимоотношений человека и природы.

5.Формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

6.формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях, и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

7.воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности;

8.усвоение гуманистических и традиционных ценностей русского общества;

9.воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

10.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;

11.знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

12.сформирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам; формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

13.формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов;

14.освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

15.развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора;

16.формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

17.формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;

18усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

19.осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

20.развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения обучающимися программы по биологии являются:

1.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;

2.овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты;

3.умение 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;

4. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
  5. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
  6. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
  7. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
  8. умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
  9. формирование и развитие компетентности в области использования, информационно - коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции).
  10. Самостоятельное обнаружение и формулировка учебной проблемы, определение цели учебной деятельности, выбор темы проекта.
  11. Выдвижение версии решения проблемы, осознание конечного результата, выбор из предложенных и самостоятельный поиск средств достижения цели.
  12. Составление (индивидуально или в группе) плана решения проблемы (выполнения проекта).
  13. по плану, сверка своих действий с целью и, при необходимости, исправление ошибок самостоятельно.
  14. Анализ, сравнение, классификация и обобщение фактов и явлений. Выявление причин и следствий простых явлений.
  15. Составление тезисов, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
  16. Преобразовывание информации из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Предметными результатами освоения обучающимися программы по биологии являются:
1. усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
  2. формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости;
  3. овладение понятийным аппаратом биологии;
  4. приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
  5. формирование основ экологической грамотности: способности оценивать по следствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;
  6. умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
  7. осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
  8. объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

9. методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
10. постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
11. формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
12. освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

### 3. Тематическое планирование.

| №<br>п/п | Разделы, темы                       | Всего<br>часов | Практические<br>работы | Проекты | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|-------------------------------------|----------------|------------------------|---------|---------------------------------------------------------|
| 1.       | Введение.                           | 3              |                        |         |                                                         |
| 2.       | Биология – наука о живой природе.   | 8              | 2                      |         | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 3.       | Клетка как биологическая система.   | 11             | 4                      |         | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 4.       | Организм как биологическая система. | 9              | 2                      |         | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 5.       | Многообразие организмов.            | 3              | 1                      |         | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| Итого    |                                     | 34             | 9                      |         |                                                         |