

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Пестяковская средняя школа»
(МБОУ «Пестяковская СШ»)

СОГЛАСОВАНА
Методическим советом
МБОУ «Пестяковская СШ»
протокол 28.08.2018 №10

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МБОУ «Пестяковская СШ»
31.08.2018 №140а- ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

БИОЛОГИЯ

(базовый уровень)

предметная область
«Естественные науки»

Уровень общего образования:
среднее общее образование

Срок освоения программы: 2 года

Составитель:

*Методическое объединение
учителей основного и среднего звена*

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

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 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 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 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.*

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

- **Личностными** результатами изучения предмета «Биология» в 10– 11-х классах являются следующие:
 - осознать и называть свои стратегические цели саморазвития – выбора
 - жизненной стратегии (профессиональной, личностной и т.п.);
 - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения; учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере расширения своего жизненного опыта;
 - использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего углублённого (профильного) образования;
 - приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
 - учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
 - учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
 - использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством достижения личностных результатов служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 5-ю и 6-ю линии развития – умение оценивать:
 - риск взаимоотношений человека и природы (5-я линия развития);
 - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (6-я линия развития).Также важную роль в становлении качеств исследователя играют специальные исследовательские задачи и задания в конце глав.
- **Метапредметными** результатами изучения курса «Биология» в 10– 11-м классах является формирование универсальных учебных действий (УУД).
 - Регулятивные УУД:
 - самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
 - планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

- – работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернете);

- – уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

- Средством формирования регулятивных УУД служат технология

- проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

- Познавательные УУД:

- – самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;

- – самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;

- – сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников, в том числе СМИ, для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;

- – преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;

- – представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;

- – понимать систему взглядов и интересов человека;

- – владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.

- Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 1, 2, 3 и 4-ю линии развития:

- – осознание роли жизни (1-я линия развития);

- – рассмотрение биологических процессов в развитии (2-я линия развития);

- – использование биологических знаний в быту (3-я линия развития);

- – объяснять мир с точки зрения биологии (4-я линия развития).

- Также важную роль в овладении приёмами чтения играет использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

- Коммуникативные УУД:

- – при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);

- – понимать систему взглядов и интересов человека;

- – толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.

- Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 10– 11-м классах являются следующие умения:

- **1-я линия развития** – осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значении биологии в жизни человека и общества.

- – характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;

- – классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

- – объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

- **2-я линия развития** – формирование представления о природе как развивающейся системе.

- – объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (следствия эволюционной теории, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, синтетической теории эволюции, учения о виде и видообразовании, о путях эволюции А.Н. Северцова);

- – приводить примеры приспособлений у растений и животных и объяснять их биологический смысл;
- – характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- – объяснять место человека среди животных и биологические предпосылки происхождения человека;
- – характеризовать основные этапы происхождения человека.
- **3-я линия развития** – освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии.
 - – пользоваться знаниями по генетике и селекции для поддержания породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб и др.);
 - – использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
 - – характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
 - – использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства, для организации и планирования собственного здорового образа жизни и благоприятной среды обитания человечества.
- **4-я линия развития** – овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни.
 - – объяснять специфику биологии как науки;
 - – находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
 - – характеризовать основные уровни организации живого;
 - – объяснять специфику методов, используемых при изучении живой природы;
 - – характеризовать основные положения клеточной теории;
 - – перечислять основные органеллы клетки, характеризовать их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, объяснять особенности строения клеток разных царств живых организмов;
 - – характеризовать обмен веществ в клетке: важнейшие особенности фотосинтеза, энергетического обмена и биосинтеза белка;
 - – характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
 - – уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
 - – объяснять биологический смысл координации частей организма, их приспособительное значение;
 - – объяснять причины многообразия живых организмов;
 - – объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- **5-я линия развития** – оценка биологического риска взаимоотношений человека и природы.
 - – характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
 - – находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
 - – объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- **6-я линия развития** – оценка поведения человека с точки зрения здорового образа жизни.
 - – применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности;
 - – применять биологические знания для обеспечения генетической безопасности (профилактика наследственных заболеваний, защита наследственности от нарушений окружающей среды).

2. Содержание учебного предмета "биология" (Базовый уровень)

Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе

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.

Лабораторные работы: 1. Составить описание биологического исследования «Выявление содержания крахмала в продуктах питания: хлебе, мёде, молоке»

Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни. Основы цитологии.

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.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

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.

Лабораторные работы: 2. «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука». 3. «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». 4. «Сравнение строения клеток растений и животных».

Раздел 3 . ОРГАНИЗМ. Размножение и индивидуальное развитие организма

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.*

Раздел 4. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ. Закономерности наследственности и изменчивости

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Лабораторная работа: 5. «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».

Практические работы: 1. «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач». 2 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».

Раздел 5. ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Лабораторная работа: 6. «Составление и анализ родословных»

Раздел 6. Основы учения об эволюции.

Теория эволюции. 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. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

- *Демонстрация*

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Критерии вида», «Популяция — структурная единица вида, единица эволюции», «Движущие силы эволюции», «Возникновение и многообразие приспособлений у организмов», «Образование новых видов в природе», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира», «Редкие и исчезающие виды», «Формы сохранности ископаемых растений и животных»,

Лабораторные работы: 1. Описание особей вида по морфологическому критерию.

2. Выявление изменчивости у особей одного вида. 3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.

- *Экскурсия:* Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы) (проводится во внеурочное время).

Раздел 7. Основы селекции. Биотехнология.

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

Раздел 8. АНТРОПОГЕНЕЗ. Происхождение человека

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

- *Демонстрация*

«Движущие силы антропогенеза», «Происхождение человека», «Происхождение человеческих рас».

- *Лабораторная работа:* 4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Раздел 9. Организмы и окружающая среда.

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения 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.

Раздел 10. Эволюция биосферы и человека Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

- *Демонстрация*

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Экологические факторы и их влияние на организмы», «Биологические ритмы», «Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз», «Ярусность растительного сообщества», «Пищевые цепи и сети», «Экологическая пирамида», «Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме», «Экосистема», «Агрэкосистема», «Биосфера», «Круговорот углерода в биосфере», «Биоразнообразие», «Глобальные экологические проблемы», «Последствия деятельности человека в окружающей среде», «Биосфера и человек», «Заповедники и заказники России».

- *Лабораторные работы:* 5. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. 6. Решение экологических задач. 7. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. 8. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

- *Практическая работа:* 1. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

- *Экскурсия:* Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).
- Заключение** Обобщение курса «Общая биология».

3. Тематическое планирование

10 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Биология как комплекс наук о живой природе	3
2	Структурные и функциональные основы жизни	16
3	Размножение и индивидуальное развитие	8
4	Закономерности наследственности и изменчивости	5
5	Генетика человека	1
6	Итого	34

11 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Основы учения об эволюции	12
2	Основы селекции. Биотехнология	3
3	Происхождение человека	5
4	Экосистемы	9
5	Эволюция биосферы и человека	5
6	Обобщение курса «Общая биология»	1
7	Итого	34