

Приложение 2
к основной образовательной
программе
среднего общего образования,
утверждённой распоряжением МОУ
«Сланцевская СОШ № 3»
от 30.08.2019 года № 148

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Сланцевская средняя общеобразовательная школа №3»

Рабочая программа
по учебному предмету «Биология»

г.Сланцы

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и программы среднего(полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова.

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане

10 класс-34 часа, 1 час в неделю

11 класс-34 часа, 1 час в неделю

Всего на изучение курса отводится 68 часов.

В рабочей программе предусмотрено перераспределение часов, несколько отличное от авторской программы.

В 10 классе:

- увеличено количество часов на раздел «Клетка», добавлен 1 час для проведения тематического зачета по разделу;

- увеличено количество часов на раздел «Организм»: добавлен 1 час на изучение темы «Закономерности наследственности и изменчивости», ввиду ее сложности, и 1 час для проведения тематического зачета по разделу.

В 11 классе:

- увеличено количество часов на раздел «Вид» на 2 часа: по 1 часу добавлено для проведения тематических зачетов по темам: «Современное эволюционное учение». «Происхождение человека»;

- увеличено количество часов на раздел «Экосистемы»: добавлен **1 час для проведения** тематического зачета по разделу.

Увеличение количества часов осуществлялось за счет распределения предусмотренного авторской программой резервного времени.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения **биологии** на ступени среднего(полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень);

- **освоение знаний:** о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; о методах научного познания;
- **овладение умениями:** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения: выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание:** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для: оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Планируемые результаты должны отражать

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Требования к уровню подготовки:

объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения - носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:

- Выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;
- Определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;
- Отличать научные методы, используемые в биологии;
- Определять место биологии в системе естественных наук;
- Доказывать, что организм - единое целое;
- Объяснять значение для развития биологических наук выделения уровней организации живой природы;
- Обосновывать единство органического мира;
- Выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- Отличать теорию от гипотезы.

объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира - носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:

- определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;
- приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;
- объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;
- указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы;
- отличать биологические системы от объектов неживой природы

Содержание программы

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (4 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы*¹. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Биологические системы Уровни организации живой природы Методы познания живой природы

КЛЕТКА (12 час)

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке*. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка*.

Демонстрации

Строение молекулы белка Строение молекулы ДНК Строение молекулы РНК
Строение клетки Строение клеток прокариот и эукариот Строение вируса
Хромосомы Характеристика гена Удвоение молекулы ДНК

Лабораторные и практические работы

Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

ОРГАНИЗМ (18 час)

Организм – единое целое. *Многообразие организмов.*

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.* Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое

и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. *Хромосомная теория наследственности.* Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.* Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрации

Многообразие организмов, Обмен веществ и превращения энергии в клетке, Фотосинтез, Деление клетки (митоз, мейоз), Способы бесполого размножения, Половые клетки, Оплодотворение у растений и животных, Индивидуальное развитие организма, Моногибридное скрещивание, Дигибридное скрещивание, Перекрест хромосом,

Неполное доминирование, Сцепленное наследование, Наследование, сцепленное с полом, Наследственные болезни человека, Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность, Мутации, Модификационная изменчивость Центры

многообразия и происхождения культурных растений Искусственный отбор
Гибридизация

Исследования в области биотехнологии

Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивании Решение элементарных генетических задач

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм

ВИД (21 час)

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина.* Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс.*

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.*

Демонстрации

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 Движущие силы антропогенеза Происхождение человека
Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида на живых растениях или гербарных материалах Выявление изменчивости у особей одного вида Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

ЭКОСИСТЕМЫ (13 час)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы*. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода)*. *Эволюция биосферы*. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

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 Агроэкосистема
Биосфера Круговорот углерода в биосфере Биоразнообразие Глобальные экологические проблемы Последствия деятельности человека в окружающей среде
Биосфера и человек Заповедники и заказники России

Лабораторные и практические работы

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) Решение экологических задач Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Тематическое планирование

№	Название раздела	Кол-во часов	Лабораторные, практические работы
1.	Биология как наука. Методы научного познания.	3	
2.	Клетка	15	
2.1	<i>История изучения клетки</i>	1	
2.2.	<i>Химический состав клетки</i>	5	1
2.3.	<i>Строение клетки</i>	6	3
2.4.	Реализация наследственной информации в клетке	1	
2.5.	Вирусы . Зачет	1+1	
3.	Организм	3	
3.1	Обмен и веществ и преобразование энергии	3	
3.2.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	12	1
3.3	Повторение и контрольные работы	3	
	Итого в 10 классах	34	5
3.4	Введение	1	
3.5.	Закономерности наследственности и изменчивости	12	2.
3.6	Основы селекции. Биотехнология.	5	
4.2.	Современное эволюционное учение	11	1
4.3.	Происхождение жизни на Земле.	1	
4.4	Происхождение человека.	1	
4.5	Экология	3	1
	Итого в 11 классе	34	4

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

Перечень лабораторных и практических работ

КЛЕТКА		
Название лабораторной работы	№	Название практической работы
Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом. Их изучение и описание	1.	Сравнение строения клеток растений, животных.
Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.		
ОРГАНИЗМ		
Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.	2.	Составление простейших схем скрещивания.
	3.	Решение простейших генетических задач.
	4.	Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния.
	5.	Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.
ВИД		
Описание особей вида по морфологическому критерию.	6.	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле.
Выявление изменчивости у особей одного вида.	7.	Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.
Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.		
ЭКОСИСТЕМЫ		
Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).	8.	Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).
Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.	9.	Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
	10.	Решение экологических задач.
	11.	Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.
Итого: 8 лабораторных работ.		Итого: 11 практических работ.

Нумерация лабораторных и практических работ дана в соответствии с представленным выше перечнем. В связи с большим объемом изучаемого материала и дефицитом времени большинство практических работ включено в состав комбинированных уроков или уроков изучения нового материала и могут оцениваться по усмотрению учителя. Некоторые практические работы, требующие длительного выполнения, рекомендованы в качестве домашнего задания.

В рабочей программе предусмотрено перераспределение часов, несколько отличное от авторской программы. **В 10 классе;**

- увеличено количество часов на раздел «Клетка», добавлен 1 час для проведения тематического зачета по разделу;

- увеличено количество часов на раздел «Организм»: добавлен 1 час на изучение темы «Закономерности наследственности и изменчивости», ввиду ее сложности, и 1 час для проведения тематического зачета по разделу. **В 11 классе:**

- увеличено количество часов на раздел «Вид» на 2 часа: по 1 часу добавлено для проведения тематических зачетов по темам: «Современное эволюционное учение». «Происхождение человека»;

- увеличено количество часов на раздел «Экосистемы»: добавлен **1 час для проведения** тематического зачета по разделу.

Увеличение количества часов осуществлялось за счет распределения предусмотренного авторской программой резервного времени.

Система уроков, представленная в рабочей программе, сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии. Рабочая программа ориентирована на использование **учебника:**

Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. - М.: Дрофа, 2008;

а также методических пособий для учителя:

- 1) Козлова Т.Д. *Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод, пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Общая биология. Базовый уровень».* - М.; Дрофа, 2006;
- 2) Козлова Т.А., Кучменко В.С. *Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие.* - М.: Дрофа, 2002;