

«Рассмотрено»
Руководитель методического
объединения учителей истории,
биологии, химии, географии
МБОУ «СОШ №30»
Шенева Н.И.
ФИО

Протокол № 1
от «27» августа 2020 г

«Согласовано»
Заместитель директора по
УВР МБОУ «СОШ №30»
Филимова А.С.
ФИО

от «28» августа 2020 г

«Утверждено»
Директор МБОУ «СОШ №30»
Шенева С.Л.
ФИО

Приказ № 53/01-П
от «1» сентября 2020 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО БИОЛОГИИ

(наименование учебного курса, предмета)

ДЛЯ 10-11 КЛАССА

Составитель программы:
Шенева Наталья Ивановна,
учитель биологии
высшая квалификационная категория

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования (базовый) уровень с учетом федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне, а также программы среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы, составленная В.В.Пасечником.

Программа конкретизирует содержание тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Программа включает разделы: пояснительную записку; основное содержание с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы, перечень лабораторных работ, экскурсий; требования к уровню подготовки выпускников, календарно – тематическое планирование, список учебно- методической литературы. Большинство представленных в программе лабораторных работ являются фрагментами уроков, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов. В программе приведен перечень демонстраций, которые могут проводиться с использованием разных средств обучения с учетом специфики образовательного учреждения, его материальной базы, в том числе таблиц, натуральных объектов, моделей, муляжей, коллекций, видеофильмов, электронных пособий и др. В рамках биологии могут быть эффективно использованы и освоены современные информационные и коммуникационные технологии.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках - уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: «Биология как наука. Методы научного познания»; «Клетка»; «Организм»; «Вид»; «Экосистемы».

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ:

Главной **целью** среднего (полного) общего образования по биологии на базовом уровне является формирование у учащихся целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; обогащение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной или профессиональной траектории. Это определило цели обучения биологии в 10-11 классе:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в

биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; 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.

Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития эволюционных процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия экологических проблем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать усилению мотивации к познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств.

Место предмета в базисном учебном плане

Программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 69 часов, в том числе в 10 классе – 34 часов (1 час в неделю), в 11 классе – 33 часов (1 час в неделю).

В рабочей программе изменено количество часов на изучение разделов: «Биология как наука. Методы научного познания» (сокращён 1 час на изучение темы «Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии»); «клетка» (добавлено 2 часа на изучение темы «Строение клетки»); «Организм» (добавлен 1 час на изучение темы «Наследственность и изменчивость»); «Вид» (сокращён 1 час на тему «Современное эволюционное учение»); «Экосистемы» (добавлен 1 час на урок – обобщение из резервного времени).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (69 часов)

10 класс (34 часов, 1 час в неделю).

Раздел 1

Биология как наука. Методы научного познания (2 часа)

Тема 1.1.

Краткая история развития биологии.

Методы исследования в биологии (1 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Тема 1.2.

Сущность жизни и свойства живого.

Уровни организации живой материи (1 часа)

Сущность жизни и свойства живого. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы*. Современная естественнонаучная картина мира.

Демонстрации

Портреты учёных

Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы»

Раздел 2

Клетка (12 часов)

Тема 2.1.

Методы цитологии. Клеточная теория (1 час)

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

Тема 2.2.

Химический состав клетки (4 часов)

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

Тема 2.3.

Строение клетки (5 часа)

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Эукариотические и прокариотические клетки. Строение и функции хромосом.

Тема 2.4.

Реализация наследственной информации в клетке (1 час)

ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекул ДНК в клетке*. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетке. Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка*.

Тема 2.5.

Вирусы (1 час)

Вирусы. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «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 работы

1. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.
2. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
3. Сравнение строения клеток растений и животных.

Раздел 3

Организм (20 часов)

Тема 3.1.

Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1 час)

Организм – единое целое. *Многообразие организмов.* Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы.

Тема 3.2.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов (2 часа).

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.*

Тема 3.3.

Размножение (4 час)

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.*

Тема 3.4.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез) (2 часа)

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушения развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Тема 3.5.

Наследственность и изменчивость (8 часов)

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. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.*

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Тема 3.6.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция и биотехнология (3 часа)

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).

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Многообразие организмов», «Обмен веществ и превращение 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 алкоголя, наркомании, курения на наследственность», «Модификационная изменчивость», «Мутации», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Искусственный отбор», «Гибридизация», «Исследования в области биотехнологии»

Лабораторные работы

4.Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

5.Составление простейших схем скрещивания.

6.Решение элементарных генетических задач.

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

8. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

11 класс (33 часов, 1 час в неделю).

Раздел 4

Вид (19 часов)

Тема 4.1.

История эволюционных идей (4 часа)

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.*

Тема 4.2.

Современное эволюционное учение (8 часов)

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.*

Тема 4.3.

Происхождение и развитие жизни на земле (3 часа)

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Тема 4.4.

Происхождение человека (4 часа)

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.*

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», «Происхождение человека», «Происхождение человеческих рас»

Лабораторные работы

9. Описание особей вида по морфологическому критерию.

10. Выявление изменчивости у особей одного вида.

11. Выявление приспособленностей у организмов к среде обитания.

12. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

13. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Экскурсия

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы) (Экскурсия проводится по усмотрению учителя при наличии свободного времени).

Раздел 5

Экосистемы (12 часов)

Тема 5.1.

Экологические факторы (3 часа)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.*

Тема 5.2.

Структура экосистем (4 часа)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества - агроэкосистемы.

Тема 5.3.

Биосфера - глобальная экосистема (2 часа)

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы.*

Тема 5.4. Биосфера и человек (3 часа)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

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», «Агроэкосистема», «Биосфера». «Круговорот углерода в экосистеме», «Биоразнообразие», «Глобальные экологические проблемы», «Последствия деятельности человека в окружающей среде», «Биосфера и человек», «Заповедники и заказники России»

Лабораторные работы

14. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

15. Решение экологических задач.

16. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

17. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

18. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

19. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Экскурсии

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

Обобщение по теме «Экосистемы» - 1 час

Заключение (1 час)

Резерв времени – 1 час

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии в 10 - 11 классах ученик должен знать/понимать

- **основные положения:** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение; действие искусственного и естественного отбора; формирование приспособленности; образование видов; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере;
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
- **биологическую терминологию и символику;**

уметь

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины

мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организм; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей вида по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (зародыши человека и др. млекопитающих, природные экосистемы и агросистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и др. заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10-11 КЛАСС

Название темы	Количество часов
10 класс	
Биология как наука. Методы научного познания	2
Клетка	12
Организм	20
Всего	34
11 класс	
Вид	19
Экосистемы	12
Заключение	1
Резервное времени	1
Всего:	33

МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Компьютер, принтер, экран
 Микроскопы
 Лупы

Наборы микропрепараты
Таблицы «Химия клетки», «Цитология. Генетика. Селекция», Эволюционное учение».
Портреты учёных
Коллекции «Примеры защитных приспособлений у животных», «Формы сохранения ископаемых растений и животных»
Гербарии растений
Динамическое пособие «Деление клетки», «Биосинтез белка»

СПИСОК УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айла Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. Т. 1-3. М.: Мир, 1987.
Биология: Школьная энциклопедия. М.: Большая Российская энциклопедия, 2004.
2. Воробьёв Ф.И. Эволюционное учение: вчера, сегодня... М.: Просвещение, 1995.
3. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001
4. Каменский А.А. Общая биология. 10 – 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. А.А.Каменский, Е.А. Криксунов, В.В.Пасечник. -2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009.
5. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2011.
6. Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология. 10 (11) класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа.
7. Медников Б.М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1995.
8. В.В. Пасечник. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология, 5 – 11 классы. – М.: Дрофа, 2011.
9. Пасечник В.В., Швецов Г.Г. Биология. Общая биология. 10 – 11 кл.: тематическое и поурочное планирование. – М.: Дрофа, 2011