

Аннотация к рабочей программе по биологии

УМК «Линия жизни» (10-11 классы)

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного

стандарта (ФГОС), в соответствии с авторской программой среднего общего образования

по биологии для 10 -11 классов. Биология. Общая биология 10 – 11 классы, автор-составитель

В.В. Пасечник. - М.: Дрофа, 2020.

Учебники:

- А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. Биология. Общая биология 10 – 11

классы, Дрофа 2020

Рабочая программа учебного предмета «Биологии» составлена на основе требований к

результатам освоения ООП СОО, программы формирования универсальных учебных

действий. Изучение биологии среднего общего образования базового уровня направлено

на достижение следующих целей:

- продолжить обобщение биологических знаний учащихся, углубив их до понимания

биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных

биологических явлений, оценки роли биологии в развитии здравоохранения, сельского

хозяйства, современных технологий;

- воспитание необходимости биологически грамотного отношения к своему здоровью и

окружающей среде;

- формирование естественнонаучного мировоззрения и экологической культуры

учащихся.

Для достижения поставленных целей изучения биологии в средней школе необходимо

решение следующих практических задач:

- углубить знания учащихся о методах биологического познания, об уровнях организации

живой природы и основных свойствах живой материи;

раскрыть механизмы внутриклеточного метаболизма, углубить знания о

закономерностях индивидуального развития организмов;

сформировать умения использовать знания цитологических основ наследственности для

-

-

понимания законов генетики и решения генетических задач

Содержание учебного курса 10 класс

(34 часа, 1 час в неделю)

Введение (4 ч.)

Биология как наука. Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития

биологии. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция.

Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Общие признаки

биологических систем. Современная естественно – научная картина мира.

Роль биологических

теорий, идей, гипотез в формировании естественно – научной картины мира.

Методы изучения

живых организмов.

Демонстрация.

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов, электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации), портреты ученых.

## Раздел 1 Клетка (16 ч.)

Цитология - наука о клетке. Развитие знаний о клетке. М. Шлейден и Т.Шванн –

основоположники клеточной теории. Клеточная теория. Роль клеточной теории в

формировании естественно – научной картины мира. Химический состав клетки.

Неорганические и органические вещества. Роль воды, минеральных солей, углеводов,

липидов, белков в организме. Макромолекулы. Биополимеры. Строение клетки.

Доядерные и ядерные клетки. Основные части и органоиды эукариотической клетки, их

функции. Ядро. Хромосомы. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Многообразие клеток. Строение прокариотической клетки. Бактерии. Инфекционные

заболевания. Роль бактерий в природе, использование бактерий человеком.

Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа..

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен. Фотосинтез.

Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен.

Генетическая информация в клетке. Ген. Геном. Удвоение молекулы ДНК..

Информационная РНК. Генетический код. Биосинтез белка.

Жизненный цикл клетки. Деление клетки: митоз, мейоз.

Демонстрация.

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов, электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации). Модели клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешка лука. Микроскопы.

Демонстрация расщепления пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом, их сравнение.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Качественные реакции на основные органические вещества клетки (белки, углеводы,

нуклеиновые кислоты)

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (4ч.)

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение.

Образование половых клеток. Оплодотворение. Внешнее и внутреннее оплодотворение.

Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организмов(онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное

развитие. Особенности эмбрионального развития млекопитающих.

Дифференцировка

клеток. Стволовые клетки. Причины нарушений развития организмов.

Репродуктивное

здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на

развитие зародыша человека.

Демонстрация. Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов, электронных средств обучения

(слайдшоу, анимации). Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоидов животных.

## Лабораторные и практические работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как

доказательства их родства

### Раздел 3. Основы генетики (7ч.)

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика.

Генетическая

терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.

Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Наследование, сцепленное с

полом. Современные представления о гене и геноме.

Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.

Наследственная

изменчивость. Мутации, их причины. Мутагены.

Демонстрация. Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов, электронных средств обучения

(слайд- шоу, анимации). «Закономерности наследования», «Закономерности изменчивости»,

«Мутации, их причины», «Мутагены»

Лабораторные и практические работы.

Решение элементарных генетических задач

### Раздел 4. Генетика человека (3ч.)

Методы исследования генетики человека. Влияние мутагенов на организм человека.

Проблемы генетической безопасности. Меры защиты окружающей среды от загрязнения

мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Демонстрация. Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов, электронных средств обучения

(слайд- шоу, анимации). «Методы исследования генетики человека», «Влияние мутагенов на

организм человека», «Профилактика наследственных заболеваний человека»

Лабораторные и практические работы.

Выявление мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий их влияния

на организм

Содержание учебного предмета 11 класс

Раздел 5. Основы учения об эволюции (12 часов)

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.

Демонстрация

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию

Раздел 6. Основы селекции и биотехнологии (3 часа)

Основы селекции и биотехнологии. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и

происхождения культурных растений. Основные методы селекции и биотехнологии.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых

исследований в биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное

изменение генома.

## Раздел 7. Антропогенез (4 часа)

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. 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», «Движущие силы

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

### Лабораторные и практические работы

«Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»

## Раздел 8. Основы экологии (9 часов)

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.

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»,

## Лабораторные и практические работы

«Составление схем передачи веществ и энергии в различных экосистемах»

«Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».

## Раздел 9. Эволюция биосферы и человек(6часов)

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

### Демонстрация

Таблицы, схемы и электронные средства обучения: «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:

«Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде»

Программа обеспечивает достижение определенных личностных, метапредметных и

предметных результатов.

### Личностные результаты

- 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 ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с

учётом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню

развития науки и общественной практики;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому

человеку, его мнению, мировоззрению, гражданской позиции, традициям; готовности и

способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со

сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной,

учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение

правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях,

угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

Метапредметные результаты

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая

умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения

понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить опыты, делать выводы и заключения,

структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить

биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и

оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках

по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих.

Предметные результаты

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков

живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий,

лишайников; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен

веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост,

развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и

превращение энергии в экосистемах);

- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими

животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека

от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;

- соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными,

бактериями, грибами и вирусами, травматизма. Стрессов. ВИЧ-инфекции, вредных

привычек, нарушения осанки. Зрения. Слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной

систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в

природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на

примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека;

значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов

наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека,

видообразования и приспособленности.