

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Предмет: Биология**

**Уровень: основное общее образование**

**МБОУ «Урусинская СОШ №2»**

**Разработчики: учителя биологии**

## **«БИОЛОГИЯ» 10-11 КЛАСС**

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса 10-11 класса.**

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология».**

##### ***Личностными результатами:***

- осознавать и называть свои стратегические цели саморазвития
- выбора жизненной стратегии (профессиональной, личной 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.
- риск взаимоотношений человека и природы;
- поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

##### ***Метапредметными результатами:***

###### ***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 Интернет);

– 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 про-

движения 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.

### ***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:***

– осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значения 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.
  - 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.
  - 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;
- круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах.
- 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.
  - 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).

**Технологии обучения** Структурно-логические технологии, информационно-коммуникационные технологии, тренингово-коммуникативные технологии, проектно-конструированные технологии, ролево-игровые технологии, диалоговые технологии.

**Формы текущего и итогового контроля:** осуществляется через проведение письменных тестовых заданий разного уровня сложности, лабораторных работ, проектной и исследовательской деятельности, тестирование, защита проекта, исследовательской работы.

## Содержание 10-11 класс.

### Базовый уровень

#### 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.

#### Структурные и функциональные основы жизни

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.

## **Организм**

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.*

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

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

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

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

## **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.

## **Развитие жизни на Земле**

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

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

## **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.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*  
Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.  
*Перспективы развития биологических наук.*

**Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):**

Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Техника микроскопирования.

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Изучение движения цитоплазмы.

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

Выделение ДНК.

Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

Составление и анализ родословных человека.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Описание фенотипа.

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.  
Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.  
Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.  
Методы измерения факторов среды обитания.  
Изучение экологических адаптаций человека.  
Составление пищевых цепей.  
Изучение и описание экосистем своей местности.  
Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.  
Оценка антропогенных изменений в природе.



### Учебно-тематический план 10-11 класс.

№ п/п	Название раздела	Количество часов.	Тема и содержание урока.	Характеристика основных видов деятельности учащихся.
	<b>Глава I. Биология как комплекс наук о живой природе.</b>	<b>17</b>	<p>Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии.</p> <p>Сущность жизни и свойства живого Уровни организации живой материи.</p>	<p>Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира. Устанавливать связи биологии с другими науками. Определять и использовать методы познания живой природы. Соблюдать правила техники безопасности в кабинете биологии, при проведении лабораторных работ, экскурсий. Выделять существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистем). Определять процессы, протекающие на различных уровнях организации живой материи. Объяснять различия и единство живой и неживой природы. Использовать различные источники информации, определять их надёжность</p>
	<b>Глава II. Структурные и функциональные основы жизни.</b>	<b>18</b>	<p>Методы цитологии. Клеточная теория Особенности химического состава клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке.</p> <p>Углеводы и липиды. Их роль в жизнедеятельности клетки.</p> <p>Строение белков. Функции белков Классификация белков.</p> <p>Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. АТФ и другие органические вещества</p> <p>Строение клетки. Клеточная мембрана.</p>	<p>Характеризовать содержание клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира; вклад учёных — исследователей клетки в развитие биологической науки. Объяснять роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Выделять фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и информации, реализация информации в клетке. Выделять существенные признаки процесса деления клетки. Приводить доказательства (аргументация) родства живых</p>

			<p>Ядро. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы.</p> <p>Строение клетки. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.</p> <p>Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. Клеток растений, животных и грибов.</p> <p>Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.</p> <p>Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке.</p> <p>Питание клетки. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.</p> <p>Генетический код. Транскрипция. Синтез белка в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.</p> <p>Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. Мейоз.</p> <p><b>Зачётно - обобщающий урок.</b></p>	<p>организмов, используя знания о геноме. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций.</p>
	<b>Глава III. Организм.</b>	<b>18</b>	<p>Формы размножения организмов. Бесполое размножение.</p> <p>Половое размножение. Развитие половых клеток.</p> <p>Оплодотворение. Онтогенез – индивидуальное развитие организма.</p> <p>Индивидуальное развитие. Эмбриональный период.</p> <p>История развития генетики.</p>	<p>Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Сравнить зародыши человека и других млекопитающих и делать выводы на основе сравнения. Оценивать этические аспекты применения стволовых</p>

			<p>Гибридологический метод. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность. Генетическое определение пола. Изменчивость. Виды мутаций. Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.</p> <p><b>Зачётно - обобщающий урок по теме «Основы генетики»</b></p> <p>Методы исследования генетики человека.</p>	<p>клеток в медицине. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывать меры профилактики вредных привычек. Характеризовать закономерности наследования, установленные Г. Менделем; раскрывать содержание хромосомной теории наследственности, современных представлений о гене и геноме, закономерности изменчивости. Описывать вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, установленных им закономерностей в формирование современной естественнонаучной картины мира. Систематизировать информацию и представлять её в виде обобщений и презентаций. Приводить доказательства (аргументацию) родства живых организмов на основе положений генетики. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Приводить примеры наследственных заболеваний человека, объяснять причины их возникновения, называть меры профилактики. Делать краткие сообщения на основе информации из дополнительных источников о достижениях медицинской генетики.</p>
--	--	--	---	---

			Генетика и здоровье.	
			Проблемы генетической безопасности. Общебиологические закономерности, изучаемые на клеточном и организменном уровнях организации живой природы. <b>Зачётно - обобщающий урок по теме: «Генетика человека»</b>	
Глава IV. Теория эволюции.	16	Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина.	Описывать развитие эволюционных идей. Характеризовать содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира. Приводить аргументы, подтверждающие эволюционные изменения в живой природе. Выделять существенные признаки вида, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. Объяснять причины эволюции, изменчивости видов. Приводить доказательства (аргументацию) родства живых организмов на основе положений эволюционного учения; необходимости сохранения многообразия видов. Описывать особей вида по морфологическому критерию. Выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания	
		Вид и его критерии.		
		Популяция.		
		Борьба за существование и ее формы.		
		Естественный отбор и его формы.		
		Изолирующие механизмы.		
		Видообразование.		
		Макроэволюция и ее доказательства.		
		Главные направления эволюции.		
Обобщающий урок				
		<b>Контрольная работа по теме: «Основы учения об эволюции».</b>		

№	Тема
1.	Лабораторная работа № 1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2.	Лабораторная работа № 2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.
3.	Лабораторная работа № 3. Сравнение строения клеток растений и животных.
4.	Лабораторная работа № 4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.
5.	Лабораторная работа № 5. Составление простейших схем скрещивания.
6.	Лабораторная работа № 6. Решение элементарных генетических задач.
7.	Лабораторная работа № 7. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.
8.	Лабораторная работа № 8. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

	<b>Глава I. Основы селекции и биотехнологии</b>	<b>10</b>	Селекция. Учение Н.И.Вавилова.	<p>Характеризовать вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Выделять существенные признаки процесса искусственного отбора. Сравнить естественный и искусственный отбор и делать выводы на основе сравнения (лабораторная работа).</p> <p>Анализировать и оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии.</p>
			Методы селекции растений и животных. Селекция как наука. Биохимия веществ	
	<b>Глава II. Теория эволюции. (повторение) Антропогенез.</b>	<b>11</b>	Положение человека в системе животного мира	<p>Определяют место человека в системе органического мира. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Находить информацию о происхождении человека в разных источниках и оценивать её.</p> <p>Составлять схему последовательных стадий антропогенеза. Выявлять движущие силы антропогенеза. Приводить доказательства того, что все расы человека относятся к одному виду. Соотносить особенности рас с условиями среды, в которых они возникли.</p>
			Основные стадии антропогенеза.	
			Стадии антропогенеза.	
			Движущие силы антропогенеза.	
			Расы и их происхождение.	
			Обобщающий урок по теме: «Антропогенез».	
<b>Основы экологии.</b>	<b>21</b>	Что изучает экология. Экологические факторы.	<p>Объяснять влияние экологических факторов на организмы. Приводить доказательства (аргументацию) взаимосвязей организмов и окружающей среды.</p> <p>Выявлять приспособления у организмов к влиянию различных экологических факторов (лабораторная работа). Характеризовать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Выделять существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере. Объяснять причины устойчивости и смены экосистем.</p>	
		Типы экологических взаимодействий.		
		Характеристика и динамика популяций.		
		Структура сообщества.		
		Пищевые цепи.		
		Экологические пирамиды.		
		Экологическая сукцессия.		
		Биосфера и ее структура.		
Глобальные экологические проблемы биосферы.				

			Обобщающий урок по теме: Основы экологии.	<p>Приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы с использованием знаний о круговороте веществ. Уметь пользоваться биологической терминологией и символикой.</p> <p>Составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети питания). Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности, изменения в экосистемах на биологических моделях (лабораторная работа). Сравнить природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах.</p> <p>Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем. Обосновывать правила поведения в природной среде.</p>
	<b>Эволюция биосферы и человек</b>	<b>17</b>	Гипотезы происхождения жизни.	<p>Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни (лабораторная работа — проект). Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни.</p>
Современные представления о происхождении жизни.				
Основные этапы развития жизни на Земле.				
Эволюция биосферы.				
Обобщающий урок по курсу: «Общая биология».				

№	Тема
1.	Лабораторная работа № 1. «Описание особей вида по морфологическому критерию».
2.	Лабораторная работа № 2. «Выявление изменчивости у особей одного вида»
3.	Лабораторная работа № 3. «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательства их родства».
4.	Лабораторная работа № 4. «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»