

## 10 КЛАСС

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 10 КЛАССА

**К концу 10 класса учащиеся должны:**

**знать/понимать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

№	Наименование раздела	Требования к уровню подготовки
1	Клетка	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;</li> <li>• рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты (клетки)</li> <li>• проводить самостоятельный поиск биологической информации:</li> <li>• описывать строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом</li> </ul> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;</li> <li>• оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)</li> </ul>
2	Организм	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения;</li> <li>• анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</li> <li>• описывать особей видов по морфологическому критерию;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;</li> <li>• сравнивать взаимосвязи организмов и окружающей среды;</li> <li>• выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности</li> <li>• биологическую терминологию и символику;</li> <li>• объяснять основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина);</li> <li>• объяснять учение В.И.Вернадского о биосфере;</li> <li>• объяснять законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости;</li> <li>• понимать, объяснять биологические процессы: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;</li> </ul> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;</li> <li>• оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)</li> <li>• оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)</li> </ul>
--	--	--

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА БИОЛОГИИ ДЛЯ 10 КЛАССА

№	Название раздела	Содержание раздела
1	Клетка	<p>Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн) (Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников). 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 – неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Лабораторные и практические работы: Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание Сравнение строение клеток растений и животных Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений</p>
2	Организм	<p>Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных 71 .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. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей</p>

		<p>среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.</p> <p>Лабораторные и практические работы: Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства Составление простейших схем скрещивания Решение элементарных генетических задач Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии</p>
--	--	--

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел программы	Количество часов
1	Клетка	18
2	Организм	17

## 11 КЛАСС

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 11 КЛАССА

К концу 11 класса учащиеся должны:

знать/понимать:

- значение терминов «вид» и «экосистема»
- строение биологических объектов: видов животных;
- разнообразие экосистем;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

№	Наименование раздела	Требования к уровню подготовки
1	Вид.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы; единство человеческих рас, необходимость сохранения многообразия видов;</li> <li>• проводить самостоятельный поиск биологической информации через интернет или литературу;</li> <li>• описывать строение биологических объектов: видов животных;</li> <li>• <i>решать</i> задачи разной сложности по биологии;</li> <li>• <i>описывать</i> особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;</li> </ul> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотного оформления результатов биологических исследований;</li> <li>• обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде;</li> <li>• определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;</li> <li>• оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)</li> </ul>
2	Экосистемы.	Уметь:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать экосистемы;</li> <li>• перечислить растительный и животный мир различных экосистем;</li> <li>• <i>решать</i> задачи разной сложности по биологии;</li> <li>• <i>составлять схемы</i> путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);</li> <li>• <i>выявлять</i> приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;</li> <li>• <i>сравнивать</i> биологические объекты (экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;</li> </ul> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотного оформления результатов биологических исследований;</li> <li>• обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде;</li> <li>• определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;</li> <li>• оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).</li> </ul>
--	--	--

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА БИОЛОГИИ ДЛЯ 11 КЛАССА

№	Название раздела	Содержание раздела
<b>1</b>	<b>Вид.</b>	<p>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. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека. Лабораторные и практические работы: Описание особей вида по морфологическому критерию. Выявление изменчивости у особей одного вида. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</p>
<b>2</b>	<b>Экосистемы</b>	<p>Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Проведение биологических исследований : выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. Лабораторные и практические работы: Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум). Решение экологических задач. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.</p>

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел программы	Количество часов
1	Вид	21
2	Экосистемы	13