

**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>

- влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;
- сравнивать взаимосвязи организмов и окружающей среды;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности
- биологическую терминологию и символику;
- объяснять основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина);
- объяснять учение В.И.Вернадского о биосфере;
- объяснять законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- понимать, объяснять биологические процессы: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдать меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА БИОЛОГИИ ДЛЯ 10 КЛАССА

№	Название раздела	Содержание раздела
1	<b>Клетка</b>	<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	<b>Организм</b>	<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>

		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. 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
--	--	--

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<b>№</b>	<b>Раздел программы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1</b>	<b>Клетка</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>Организм</b>	<b>17</b>

**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, биосфера; 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>• решать задачи разной сложности по биологии;</li><li>• описывать 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:

- сравнивать экосистемы;
- перечислить растительный и животный мир различных экосистем;
- решать задачи разной сложности по биологии;
- составлять схемы путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфизмы 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;
- сравнивать биологические объекты (экосистемы и агрогеосистемы), 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;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА БИОЛОГИИ ДЛЯ 11 КЛАССА

№	Название раздела	Содержание раздела
1	<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.</p> <p>Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосфера. 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.</p> <p>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>
2	<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 агрокосистем 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 агрокосистем 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