

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по** элективному курсу «Сложные вопросы биологии»  
(наименование предмета)

**на уровень** среднего общего образования (10-11 классы);  
(начального общего образования (1-4 класы); основного общего образования (5-9 классы);  
среднего общего образования (10-11 классы))

**Муниципального автономного общеобразовательного  
учреждения «Лицей №2» г. Балаково Саратовской области**

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

**1.1 Личностными результатами** изучения курса «сложные вопросы биологии» являются

следующие умения:

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность мотивации к творческому труду; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убежденности в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

**1.2 Метапредметными результатами** изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные:**

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему учебной деятельности;
- планировать свою образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану;
- соотносить результат деятельности с целью;
- различать способ и результат деятельности;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

**Познавательные:**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельностью, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, 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, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- самостоятельно ставить лично-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
- 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:**

- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы;
- понимать не похожую на свою точку зрения(собеседника, автора текста);
- понимать, оценивать, интерпретировать информацию, данную в явном и неявном виде;
- объяснять смысл слов и словосочетаний с помощью толкового словаря, исходя из речевого опыта или контекста;
- самостоятельно критично оценивать свою точку зрения;
- при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

• **1.3 Предметные результаты**

Параллель	Уровни обучения
	Углубленный
<b>10-11 класс</b>	<p><i>1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать содержание биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;</li> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (видов, экосистем, биосферы) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);</li> <li>- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; влияние экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, мутаций, устойчивости и смены экосистем;</li> <li>- приводить доказательства (аргументировать) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;</li> <li>- уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;</li> <li>- решать элементарные биологические задачи;</li> <li>- составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);</li> <li>- описывать особей видов по морфологическому критерию;</li> <li>- выявлять виды изменчивости, приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; изменения в экосистемах на биологических моделях;</li> <li>-сравнивать биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор) и формулировать выводы на основе сравнения.</li> </ul> <p><i>2. В ценностно-ориентационной сфере:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <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; биологическую информацию, получаемую из разных источников;</li> </ul>

Параллель	Уровни обучения
	Углубленный
	<p>- оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (направленное изменение генома).</p> <p><i>3. В сфере трудовой деятельности:</i></p> <p>- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты.</p> <p><i>4. В сфере физической деятельности:</i></p> <p>- обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правила поведения в природной среде.</p> <p><b>Выпускник на углубленном уровне научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;</li> <li>• оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;</li> <li>• устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;</li> <li>• обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;</li> <li>• проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;</li> <li>• выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;</li> <li>• устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;</li> <li>• решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;</li> <li>• делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;</li> <li>• сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;</li> <li>• выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;</li> <li>• обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;</li> <li>• определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;</li> <li>• решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в</li> </ul>

Параллель	Уровни обучения
	Углубленный
	<p>том числе сцепленное с полом)наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать причины наследственных заболеваний,аргументировать необходимость мер</li> </ul> <p>Предупреждения таких заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать разные способы размножения организмов;</li> <li>• характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;</li> <li>• выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;</li> <li>• обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;</li> <li>• обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;</li> <li>• характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;</li> <li>• устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;</li> <li>• составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;</li> <li>• аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;</li> <li>• обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;</li> <li>• оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;</li> <li>• выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;</li> <li>• представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.</li> </ul> <p><b>Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;</li> <li>• прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;</li> <li>• выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;</li> <li>• анализировать и использовать в решении учебных исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;</li> </ul>

Параллель	Уровни обучения
	Углубленный
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;</li> <li>• моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;</li> <li>• выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;</li> <li>• использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.</li> </ul>

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)

Планирование составлено в соответствии с ФГОС ООО на основе авторской программы Пономарёвой И.Н., Николаева И.В., Лоцилина Т.Е. «Рабочая программа по биологии 10-11 классы

### 2.1. 10 классы

Авторы учебника	Название учебника	Уровень обучения (базовый/углубленный)	Издательство
Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е./ Под ред. проф. И.Н. Пономарёвой	Биология. 11 класс:	углубленный	ВЕНТАНА-ГРАФ
Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е./ Под ред. проф. И.Н. Пономарёвой	Биология. 10 класс:	углубленный	ВЕНТАНА-ГРАФ