

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Бугульминская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»  
Республики Татарстан

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Е.Н.Яхина  
Протокол №  
от « » \_\_\_\_\_ 2021 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по УР ГБОУ  
«Бугульминская школа-интернат для детей с  
ограниченными возможностями здоровья»  
\_\_\_\_\_ Т.А. Лашкова  
« » \_\_\_\_\_ 2021 г.

«Утверждаю»  
Директор ГБОУ «Бугульминская  
школа-интернат для детей с ограниченными  
возможностями здоровья»  
\_\_\_\_\_ Н.А.Корытин  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от « » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
(приложение к основной образовательной программе среднего общего образования)  
по учебному предмету **«Биология»**  
**11-12 классы**  
**(ФК ГОС СОО)**

20\_\_\_ -20\_\_\_ учебный год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
11 КЛАСС

№	Наименование раздела	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты
I.	<p><b>Биология как наука. Методы научного познания.</b></p>	<p><i>Ученик научится:</i>                      –раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;                      –понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;                      –понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм,                      –использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;                      –сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  <i>Ученик получит возможность</i></p>	<p><i>Познавательные УУД:</i>                      - искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;                      использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.  <i>Регулятивные УУД:</i>                      - самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.                      - оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали.                      - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.  <i>Коммуникативные УУД:</i>                      - осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами),</p>	<p>- Вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт.                      –Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.                      -Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.                      - Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.</p>

		<p><i>научиться:</i></p> <p>–давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную). законы наследственности, закономерности изменчивости;</p> <p>–характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;</p>	<p>- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).</p> <p>-развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.</p>	
II.	<b>Клетка.</b>	<p><i>Ученик научиться:</i></p> <p>-выделять существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма;</p> <p>- различать на таблицах частей и органоидов клетки;</p> <p>- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);</p> <p>–распознавать клетки (прокариот и</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p>- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.</p> <p>- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.</p> <p>- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.</p> <p>- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p>	<p>- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.</p> <p>-Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.</p> <p>-Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.</p>

		<p>эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;</p> <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);</li> <li>- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;</li> <li>- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);</li> <li>- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;</li> <li>- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;</li> <li>- объяснять рисунки, схемы, представленные в учебнике,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</li> <li>- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</li> <li>-сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</li> <li>- выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений</li> </ul>	
--	--	---	---	--

		<p>составлять схемы процессов, протекающих в клетке, иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур.</p> <p>- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.</p>		
III.	<b>Организм.</b>	<p><i>Ученик научиться:</i></p> <p>-сравнивать биологических объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>-выявлять изменчивость организмов; приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;</p> <p>-пользоваться методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.</p> <p>—объяснять причины наследственных заболеваний;</p> <p>-определять понятия генотип, фенотип, гибридологический метод, скрещивание, доминантный, рецессивный, гены, аллели, геном. аутосомы, мутагенные факторы.</p> <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <p>- решать генетические задачи на</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p>- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</p> <p>использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <p>- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.</p> <p>- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <p>- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств:</p>	<p>- Вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт.</p> <p>—Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.</p> <p>-Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p> <p>- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям</p>

	<p>моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;</p> <p>–устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;</p> <p>- различать основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.</p>	<p>- выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений</p>	
--	--	--	--

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 11 КЛАСС

№	Раздел программы	Содержание
I,	<p><b>Биология как наука.</b> <b>Методы научного познания.</b></p>	<p>Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук. Сущность жизни. Отличительные признаки живой природы. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.</p>

<p>II.</p>	<p><b>Клетка.</b></p>	<p>Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Единство элементарного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека. сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки. ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.</p> <p><i>Лабораторные и практические работы</i>  <i>Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы).</i>  <i>Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений и животных.</i></p>
<p>III.</p>	<p><b>Организм.</b></p>	<p>Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов. Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез. Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Прямое и не прямое развитие. Эмбриональный и</p>

постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития. Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

***Лабораторные и практические работы:***

*Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства*

*Составление простейших схем скрещивания.*

*Решение элементарных генетических задач.*

*Решение задач на сцепленное наследование генов.*

*Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.*

*Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм*



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
11 КЛАСС**

№	Раздел программы	Количество часов
I.	Биология как наука. Методы научного познания.	4 ч.
II.	Клетка.	19 ч.
III.	Организм.	46 ч.
	Итоговый урок.	1 ч.
	Итого:	70 ч.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
12 КЛАСС**

№	Наименование раздела	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты
	<b>Вид.</b>	<p><i>Ученик научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;</li> <li>– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;</li> <li>– объяснять многообразии организмов, применяя эволюционную теорию;</li> <li>- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;</li> </ul>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поиск соответствия, обобщения, составление логических цепочек;</li> <li>- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</li> <li>–выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;</li> <li>- формирование умений использования интернет-ресурсов, решение кроссвордов и ребусов;</li> <li>- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</li> </ul>

		<p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ;</li> <li>-давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;</li> </ul>	<p>ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</li> <li>- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.</li> </ul>	
	<p><b>Экосистемы.</b></p>	<p><i>Ученик научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;</li> <li>- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;</li> <li>- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания),</li> </ul>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление «синквейна» (один из приемов сворачивания материала), что требует осуществлять системный подход к обработке материала</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;</li> <li>-формирование знаний основных принципов и основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий</li> <li>- умение оценивать жизненные ситуации с точки</li> </ul>

		<p>- прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;</p> <p>- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;</p> <p>- на уровне запоминания: называть отдельные антропогенные факторы; характеризовать роль человека в природе;</p> <p>-приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;</p> <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <p>-оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ</p>	<p><i>Коммуникативные УУД</i></p> <p>— уметь полно и точно выражать свои мысли, аргументировать собственную точку зрения, вступать в диалог и дискуссию; эффективно работать в паре и группе при решении учебной задачи.</p>	<p>зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья</p>
	<p><b>Повторение и обобщение за курс средней школы.</b></p>	<p><i>Ученик научиться:</i></p> <p>- на уровне запоминания: воспроизводить определения биологических понятий;</p> <p>-оценивать достоверность</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление схем-опор;</li> <li>· работа с разного вида таблицами;</li> <li>· составление и распознавание диаграмм;</li> </ul>	<p>- умение оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого</p>

		<p>биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;</p> <p>–представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;</p>	<p>· работа со словарями.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <p>- умение оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата</p> <p><i>Коммуникативные УУД</i></p> <p>— уметь полно и точно выражать свои мысли, аргументировать собственную точку зрения, вступать в диалог и дискуссию; эффективно работать в паре и группе при решении учебной задачи.</p>	<p>результата;</p> <p>-учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;</p> <p>-учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.</p> <p>-использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.</p>
--	--	--	--	--

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 12 КЛАСС

№	Раздел программы	Содержание
	<b>Вид.</b>	<p>История эволюционных идей. Значение биологии в додарвиновский период. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, теории Ж.Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия</p>

		<p>видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира. Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф.Реди, Л.Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина – Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описание особей вида по морфологическому критерию.</li> <li>2. Выявление изменчивости у особей одного вида.</li> <li>3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.</li> <li>4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни</li> <li>5. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.</li> <li>6. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</li> </ol>
Экосистемы.		<p>Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. 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. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы. Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода). Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы</b></p> <p><i>Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) в экосистеме.</i></p>

		<i>Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде. Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.</i>
	<b>Повторение и обобщение за курс средней школы.</b>	Клетка – единица живого. Размножение и развитие организмов. Основные закономерности явлений наследственности. Закономерности изменчивости. Генетика и селекция.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
12 КЛАСС**

<b>№</b>	<b>Раздел программы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>I.</b>	Вид.	30 ч.
<b>II.</b>	Экосистемы.	20 ч.
<b>III.</b>	Повторение и обобщение за курс средней школы.	16 ч.
	Итоговая контрольная работа.	1 ч.
	Итоговый урок.	1 ч.
	Итого:	68 ч.