Краснодарский край
Муниципальное образование город Новороссийск
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии, базовый уровень,2 часа в неделю

Уровень образования (класс): среднее общее образование, 10-11 классы

Количество часов: 136 (68/68)

Учитель: Поначевная Татьяна Борисовна

Программа разработана на основе авторской программы по биологии основного общего образования Предметная линия учебников под редакцией Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица 10-11 классы, базовый уровень. Москва, «Просвещение», 2019, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, с учётом примерной образовательной программы СОО, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

В соответствии с ФГОС СОО

Планируемые результаты обучения

Требования к результатам освоения практикума по биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

1. Личностные результаты отражают:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

2. Метапредметные результаты отражают:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

3. Предметные результаты отражают:

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Выпускники научатся:

– 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, вид, экосистема, биосфера;

– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

– формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

– распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

– объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
– объяснять причины наследственных заболеваний;
– выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
– выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
– составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
– приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
– оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
– оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
– объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
– объяснять последствия влияния мутагенов;
– объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускники получат возможность научиться:

– давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
– характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
– сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
– решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
– 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);
– решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
– устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
– оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для

существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Содержание курса биологии

Введение (2ч)

Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

Раздел I. КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО(32 ч)

Глава 1.Химический состав клетки (9 ч)

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Глава 2.Структура и функции клетки (8ч)

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.

Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом.

Прокариоты и эукариоты.

Лабораторные работы:

№1 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

*№ 2 «*Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука).

№ 3«Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»

Глава 3.Обеспечение клеток энергией (6 ч)

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

Глава 4.Наследственная информация и реализация ее в клетке (9 ч)

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа.

Лабораторные работы:

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

2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (кожица лука).

3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Раздел II. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (13 ч)

Глава 5.Размножение организмов (8 ч)

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Глава 6.Индивидуальное развитие организмов (5 ч)

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

Раздел III. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (21 ч)

Глава 7. Основные закономерности явлений наследственности (11 ч)

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

*Практическая работа № 1 «*Решение генетических задач»

*Практическая работа № 2 «*Решение генетических задач»

*Практическая работа № 3 «*Решение генетических задач»

Глава 8. Закономерности изменчивости (5 ч)

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

*Практическая работа № 4 «*Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»

Глава 9.Генетика и селекция(5 ч)

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

Резерв-4 ч.

Практические работы:

1. Решение генетических задач.
2. Решение генетических задач.
3. Решение генетических задач.
4. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой (на примере гербарных образцов или живых листьев деревьев, крупных семян растений, клубней, луковиц и т. п. или на примере сравнения роста школьников).

Биология, *11 кл-2 часа в неделю*, итого 68 часов, УМК Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц и др.

Раздел I.ЭВОЛЮЦИЯ (32 ч)

Глава 1.Свидетельства эволюции (4ч)

Возникновение и развитие эволюционной биологии. Молекулярные свидетельства эволюции. Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции. Палеонтологические и биогеографические свидетельства.

Глава 2. Факторы эволюции (13 ч)

Популяционная структура вида. Наследственная изменчивость-исходный материал для эволюции. Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. Формы естественного отбора. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции. Макроэволюция.

Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (7ч)

Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира.

Глава 4. Происхождение человека (8 ч)

Положение человека в системе органического мира. Предки человека. Первые представители рода Homo. Появление человека Разумного. Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека.

Раздел II.ЭКОСИСТЕМЫ (17ч)

Глава 5. Организмы и окружающая среда (7ч)

Взаимоотношения организма и среды. Популяция в экосистеме. Экологическая ниша и межвидовые отношения. Сообщества и экосистемы. Экосистема: устройство и динамика. Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы.

Глава 6. Биосфера (4 ч)

Биосфера и ее биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек.

Глава 7. Биологические основы охраны природы (6ч)

Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. Биологический мониторинг.

Раздел III. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ (17 ч)

Глава 8. Многообразие живых организмов (7 ч)

Систематика. Основные систематические категории. Царство бактерии. Царство Грибы. Отдел Лишайники. Общая характеристика царства Растения. Ткани высших растений. Корень. Побег. Цветок и его функции. Соцветия.

Многообразие растений (систематика). Жизненные циклы растений. Однодольные и двудольные растения.
Общая характеристика царства Животные. Систематика животных. Одноклеточные или Простейшие. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Первичнополостные или Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие.
Общая характеристика типа Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие.

Глава 9. Человек (7 ч)

Анатомия и физиология человека. Ткани. Строение и функции пищеварительной системы. Строение и функции дыхательной системы. Строение и функции выделительной системы. Строение и функции опорно-двигательной системы. Кожа, строение и функции.
Строение и функции кровеносной системы. Круги кровообращения. Внутренняя среда организма. Группы крови. Иммунитет. Строение и функции нервной системы. Спинной мозг. Строение и функции головного мозга. Эндокринная система. Органы чувств. Строение и функции органа зрения. Болезни. Строение и функции органа слуха. Вестибулярный аппарат.

Глава 10. Общие закономерности развития живых организмов (3 ч)

Вид. Критерии и структура. Способы видообразования. Движущие силы и факторы эволюции. Главные направления эволюции. Основные ароморфозы растений и животных.

Резерв - 2 ч.

Сравнительная таблица тематического распределения количества часов

№ п\п	Разделы\Темы	Количество часов	
		Авторская (примерная) программа	Рабочая программа
10 класс		**34 ч**	**68ч**
1.	Введение. Биология как комплекс наук о живой природе	1	2
2.	**Раздел I. КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО**	**16**	**32**
	Глава 1. Химический состав клетки	***4***	***9***
	Неорганические соединения клетки. Углеводы и липиды	1	1
	Свойства и функции белков. *Л.р. № 1 «Активность фер-ментов катлазы в животных и растительных тканях»*	1	1
	Нуклеиновые кислоты	1	1

	АТФ и другие органические соединения клетки	1	1
	Глава 2. Структура и функции клетки	***5***	***8***
	Клеточная теория. Плазмолемма. Пиноцитоз. Фагоцитоз.	1	1
	Цитоплазма. Немембранные органоиды клетки. Л.р. № 2 *«Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»*	1	1
	Мембранные органоиды клетки.	1	1
	Ядро. Прокариоты и эукариоты.	1	1
	Л.р.3 *«Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»*	1	1
	Глава 3. Обеспечение клеток энергией	***2***	***6***
	Обмен веществ. Фотосинтез. Хемосинтез.	1	1
	Обеспечение клеток энергией.	1	1
	Глава 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке	***5***	***9***
	Генетическая информация. Удвоение ДНК	1	1
	Биосинтез белков	1	1
	Регуляция работы генов у прокариот и эукариот.	1	1
	Вирусы. Неклеточная форма жизни.	1	1
	Генная и клеточная инженерия	1	1
3.	**Раздел II. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ**	**6**	**13**
	Глава 5. Размножение организмов	***3***	***8***
	Бесполое и половое размножение	1	1
	Деление клетки. Митоз	1	1
	Мейоз. Образование половых клеток.	1	1
	Глава 6. Индивидуальное развитие организмов.	***3***	***5***
	Зародышевое развитие организмов.	1	1
	Постэмбриональное развитие.	1	1
	Развитие взрослого организма.	1	1
4.	**Раздел III. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ**	**12**	**21**
	Глава 7. Основные закономерности наследственности.	***6***	***11***
	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г.Менделя	1	1
	Генотип и фенотип.	1	1
	Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя. П.р. «Решение генетических задач»	1	1
	Сцепленное наследование генов. Взаимодействие генов	1	1

	Отношения ген-признак	1	1
	Взаимодействие фенотипа и среды при формировании признака.	1	1
	Глава 8. Основные закономерности изменчивости	***4***	***5***
	Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость.	1	1
	Мутационная изменчивость.	1	1
	Наследственная изменчивость человека.	1	1
	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека	1	-
	Глава 9. Генетика и селекция	***2***	***5***
	Одомашнивание как начальный этап селекции.	1	1
	Методы селекции. Успехи селекции Л.р. № 4*«Фенотипы местных сортов растений»*	1	1
	ИТОГО	**35**	**68**
11 класс (34 часа)			
1	**Раздел I . ЭВОЛЮЦИЯ**	**22**	**32**
	Глава 1. Свидетельства эволюции.	***4***	***4***
	Возникновение и развитие эволюционной биологии	1	1
	Молекулярные свидетельства эволюции	1	1
	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции.	1	1
	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции.	1	1
	Глава 2. Факторы эволюции.	***9***	***13***
	Популяционная структура вида	1	1
	Л.р. № 1. «*Морфологические особенности растений различных видов»*	1	1
	Наследственная изменчивость – исходный материал эволюции. Л.р. № 2. *«Изменчивость организмов»*	1	1
	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений.	1	1
	Формы естественного отбора.	1	1
	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора.	1	1
	Л.р. № 3. *«Приспособленность организмов к среде обитания»*	1	1
	Видообразование.	1	1
	Макроэволюция. Микроэволюция.	1	1
	Глава 3. Возникновение и развитие жизни на	***4***	***7***

	Земле.		
	Современные представления о возникновении жизни.	1	1
	Основные этапы развития жизни.	1	1
	Развитие жизни в криптозое.	1	1
	Многообразие органического мира. Систематика.	1	1
	Глава 4. Происхождение человека.	***5***	***8***
	Положение человека в системе живого мира.	1	1
	Предки человека.	1	1
	Появление человека разумного.	1	1
	Факторы эволюции человека.	1	1
	Расы человека	1	1
2	**Раздел 2. ЭКОСИСТЕМЫ**	**12**	**17**
	Глава5. Организмы и окружающая среда.	***7***	***7***
	Взаимоотношения организма и среды.	1	1
	Популяция в экосистеме.	1	1
	Экологическая ниша и межвидовые отношения.	1	1
	Сообщества и экосистемы.	1	1
	Экосистема: устойчивость и динамика.	1	1
	Биоценоз и биогеоценоз.	1	1
	Влияние человека на экосистемы. Агроэкосистемы.	1	1
	Глава 6 Биосфера.	***3***	***4***
	Биосфера и биомы.	1	1
	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере.	1	1
	Биосфера и человек. П.р. *«Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем».*	1	1
	Глава 7. Биологические основы охраны природы.	***2***	***6***
	Охрана видов и популяций.	1	1
	Биологический мониторинг. П.р. *«Определение качества воды водоемов»*	1	1
3	**Раздел 3. Подготовка к ЕГЭ**	-	**17**
	Глава 8. Многообразие живых организмов	-	7
	Глава 9. Человек	-	7
	Глава 10. Общие закономерности развития живых организмов	-	3
4	**Резервное время**	1	2
	ИТОГО	**35**	**68**

Тематическое планирование по биологии, 10 класс, (68 часов, 2 часа в неделю)

Содержание программы	Количество часов	Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности учащегося
Введение (2 ч)			
Биология как комплекс наук о живой природе	2	Роль экологии в новом тысячелетии: изменение парадигмы жизни, переход от общества потребления к устойчивому развитию. Увеличение роли информационных ресурсов в общем балансе ресурсопотребления. Понятие «экология», история экологии и её современная структура.	Самостоятельно определяют цель учебной деятельности. Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества и формировании научного мировоззрения в системе современной естественно-научной картины мира
РАЗДЕЛ 1. КЛЕТКА – ЕДИНИЦА ЖИВОГО			
Глава 1. Химический состав клетки (9 ч)			
Молекулярные основы жизни	1	Неорганические (минеральные) соединения. Углеводы и липиды. Органические вещества.	Оценивают роль воды и других неорганических веществ в жизнедеятельности клетки. Устанавливают связь между строением молекул углеводов и выполняемыми ими функциями
	1	Биополимеры. Регулярные и нерегулярные биополимеры	Знать классификацию углеводов; строение функции углеводов и липидов. Классификация углеводов: моно-, олиго-, полисахариды. Многообразие липидов. Функции углеводов, липидов в клетке.
	1	Углеводы	Устанавливать связь между строением молекул углеводов и выполняемыми ими функциями
	1	Липиды	Устанавливать связь строения молекул липидов и

			выполняемыми ими функциями
	1	Белки, их строение и функции.	Знать строение и функции белков. Уметь характеризовать строение молекул белков в связи с их функциями в клетке. Белки – биополимеры. Структура белковых молекул. Свойства белков. Функции белков.
	1	Функции белков	Уметь характеризовать строение молекул белков в связи с их функциями в клетке
	1	Нуклеиновые кислоты. Строение и функции. Биополимеры.	Знать строение и функции НК. Уметь устанавливать черты сходства и различия, взаимосвязь между строение и функциями. История открытия и изучения нуклеиновых кислот. Строение, функции и свойства ДНК. Структура и функции РНК.
	1	АТФ и другие органические соединения клетки.	Знать особенности строение и функции АТФ. Уметь устанавливать взаимосвязь между строение и функциями, объяснять роль регуляторных и сигнальных веществ в клетке. АТФ, ее биологическое значение. Регуляторные и сигнальные вещества.
	1	**Обобщение и систематизация знаний по теме « Химический состав клетки»**	Обобщить знания по изученной теме
Глава 2. Структура и функции клетки (8ч)			
Клетка. Основные части и органоиды клетки, их	1	Клеточная теория.	Знать основные положения клеточной теории, ее роль в становлении современной естественно - научной картины мира. Уметь проводить наблюдения, устанавливать черты сходства и различия в строении клеток. Цитология как наука, ее

функции			становление и развитие. Клеточная теория. Методы современной цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно - научной картины мира.
	1	Цитоплазма. Немембранные органоиды клетки. Одномембранные органоиды.	Знать строение и функции цитоплазмы, мембран, ЭПС, комплекса Гольджи, лизосом. Уметь проводить наблюдения, объяснять основные свойства мембран, делать выводы
	1	Строение клетки. Одномембранные органоиды.	Знать строение и функции цитоплазмы, мембран, ЭПС, комплекса Гольджи, лизосом. Уметь проводить наблюдения, объяснять основные свойства мембран, делать выводы
	1	Лабораторная работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы
	1	Мембранные органоиды. Двумембранные органоиды. Органоиды движения, включения.	Знать строение и функции митохондрий, пластид, органоидов движения. Уметь описывать особенности строения органоидов в связи с их функциями в клетке. Митохондрии и пластиды, их строение и функции. Опорно – сократительный аппарат клетки : микротрубочки, микрофиламенты. Клеточные включения.
	1	Ядро. Прокариоты и эукариоты.	Знать строения ядра, хромосом. Уметь объяснять роль ядра в наследственности, устанавливать черты сходства и различия в строении прокариот и эукариот. Строение ядра, хромосом. Роль ядра в наследственности. Прокариоты и эукариоты
	1	Л/р № "Строение растительной,	Овладеть методами научного познания,

		животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом." Набор для проведения лабораторной работы Интерактивная модель строения клетки	используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы. Совершенствовать навык приготовления микропрепаратов. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать их.
	1	**Обобщение и систематизация знаний по теме Структура и функции клетки**	Обобщить и систематизировать знания по изученной теме
Глава 3. Обеспечение клеток энергией (6ч)			
Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Энергетический обмен	1	Обмен веществ.	Знать сущность процессов метаболизма, фотосинтеза. Метаболизм. Объяснять роль АТФ в обмене веществ и энергии. Объяснять потребность организма в кислороде
	1	Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	Знать сущность процессов метаболизма, фотосинтеза. Объяснять биологические термины; значение фотосинтеза. Автотрофы: фототрофы и хемотрофы. Гетеротрофы. запасание энергии света в биологических "аккумуляторах". Фазы фотосинтеза. Значение фотосинтеза.
	1	Обеспечение клеток энергией. Биологическое окисление при участии кислорода.	Уметь характеризовать процесс безкислородного окисления, сравнивать горение и биологическое окисление. Биологическое окисление и горение. Подготовительный этап энергетического обмена. Окисление без участия кислорода. Гликолиз. Уметь характеризовать процесс дыхания клетки. Цикл Кребса. Цикл переноса электронов. Окислительное

			фосфорилирование. Митохондрии - энергетические станции клетки.
	1	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Гликолиз.	Уметь характеризовать процесс безкислородного окисления, сравнивать горение и биологическое окисление. Биологическое окисление и горение. Подготовительный этап энергетического обмена. Давать определение ключевым понятиям Написать уравнение реакций
	1	Биологическое окисление при участии кислорода.	Уметь характеризовать процесс дыхания клетки. Цикл Кребса. Цикл переноса электронов. Окислительное фосфорилирование. Митохондрии - энергетические станции клетки.
	1	**Обобщение и систематизация знаний по теме «Обеспечение клеток энергией»**	Обобщить и систематизировать знания по изученной теме
Глава 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (9ч)			
Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке	1	Генетическая информация. Удвоение ДНК.	Знать сущность принципа комплементарности. Уметь строить комплементарные цепочки ДНК. Индивидуальные различия организмов. ДНК - матрица для синтеза белков. Удвоение ДНК. Принцип комплементарности.
	1	Образование информационной РНК по матрице ДНК.	Знать сущность процесса транскрипции, свойства генетического кода. Транскрипция. Генетический код и его свойства.
	1	Генетический код.	Представлять принципы записи, хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации в живых системах.
	1	Биосинтез белков.	Знать сущность процесса трансляции. Уметь

			определять последовательность аминокислот в белке по последовательности нуклеотидов НК. Строение транспортной РНК. Кодон. Антикодон. Трансляция.
	1	Регуляция работы генов у бактерий	Объяснять смысл точности списывания информации с ДНК на РНК Характеризовать этапы транскрипции и трансляции Объяснять: значение понятия реакции матричного синтеза; роль ферментов в процессах биосинтеза белка Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка учебника
	1	Регуляция работы генов у эукариот	Объяснять особенности регуляции работы генов прокариот и эукариот. Проводить доказательства родства живых организмов, используя знания о геноме.
	1	Вирусы.	Знать особенности строения и процессов жизнедеятельности вирусов, влияние на живые организмы, меры профилактики СПИДа , гепатита и др. Неклеточные формы жизни. История открытия вирусов. Строение (капсид, суперкапсид). Вирионы, бактериофаги. Процессы жизнедеятельности. Вирусные заболевания. Профилактика СПИДа, гепатита С
	1	Генная и клеточная инженерия	Знать современные методики биотехнологий. Объяснять проявление принципов, обеспечивающих точность хранения и передачи наследственной информации Оценивать перспективы генной и клеточной инженерии

	1	**Обобщение и систематизация знаний по теме «Наследственная информация и реализация ее в клетке»**	Обобщить и систематизировать знания по изученной теме
Раздел II. Размножение и развитие организмов (13 ч) **Глава 5. Размножение организмов (8 ч)**			
Организм. Размножение организмов. Способы размножения у растений и животных	1	Бесполое размножение.	Знать способы бесполого размножения, значение в природе. Бесполое размножение, его способы, значение в природе.
	1	Половое размножение.	Половое размножение. Партеногенез.Уметь объяснять практическое значение различных видов размножения.
	1	Деление клетки. Митоз.	Уметь характеризовать фазы митоза, объяснять биологическую сущность и значение митоза. Деление - важнейшее свойство клеток. Подготовка к делению(интерфаза). Фазы митоза. Биологическая сущность и значение митоза.
	1	Лабораторная работа "Митоз в клетках корешка лука".	Выделять особенности митоза Характеризовать стадии митоза. Готовить и описывать микропрепараты клеток представителей разных царств
	1	Мейоз.	Знать фазы, сущность и значение мейоза. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом. Соматические и половые клетки. Фазы мейоза. Биологическое значение и сущность мейоза.
	1	Образование половых клеток	Знать сущность процессов сперматогенеза и овогенеза, строение половых клеток.

	1	Оплодотворение. Двойное оплодотворение у цветковых растений	Знать сущность процессов сперматогенеза и овогенеза, оплодотворения у животных и растений; строение половых клеток. Уметь объяснять биологическое значение оплодотворения.
	1	**Обобщение и систематизация знаний по теме «Размножение организмов»**	Обобщить и систематизировать знания по изученной теме
Глава 6. Индивидуальное развитие организмов (5 ч).			
Энтогенез - индивидуальное развитие организма	1	Зародышевое развитие организмов	Знать сущность стадий эмбрионального развития организмов,. Уметь давать определение понятиям. Онтогенез.
	1	Постэмбриональное развитие организмов.	Объяснять особенности эмбрионального развития: бластула, гаструла, нейрула. органогенез. Постэмбриональное развитие: прямое и непрямое. Дифференцировка клеток.
	1	Дифференцировка клеток	Давать определение ключевым понятиямУстанавливать взаимосвязи стадий и этапов.
	1	Организм как единое целое. Развитие взрослого организма. Гомеостаз. Иммунитет. Стволовые клетки.	Уметь приводить примеры приспособленности организмов к условиям среды на клеточном и тканевом уровнях; отрицательное воздействие наркотиков, алкоголя, никотина на развитие эмбриона. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Саморегуляция. Влияние внешних условий на раннее развитие организмов.
	1	**Обобщение и систематизация знаний по теме «Индивидуальное развитие организмов»**	Обобщить и систематизировать знания по изученной теме

Раздел III. Основы генетики и селекции (21ч) **Раздел 7. Основные закономерности явлений наследственности (11ч).**			
Генетика. Методы генетики	1	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя.	Знать сущность гибридологического метода, формулировки законов. Уметь объяснять термины, составлять простейшие схемы скрещивания. Знать сущность гибридологического метода, формулировки законов. Уметь объяснять термины, составлять простейшие схемы скрещивания. Знать сущность анализирующего скрещивания, неполного доминирования, принципа чистоты гамет. Уметь составлять простейшие схемы скрещивания.
	1	Аллельные гены	Описывать проявление множественного аллелизма Составлять схему неполного доминирования Объяснять сущность неполного доминирования *Сравнивать механизм полного и неполного доминирования
	1	Генотип и фенотип. Аллельные гены	Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи.
	1	Решение генетических задач на 1 и 2 законы Менделя	Записывать обозначения доминантных и рецессивных генов, гомозигот, гетерозигот. Раскрывать сущность гибридологического метода
	1	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	Знать сущность третьего закона Менделя. Уметь решать простейшие генетические задачи. Дигибридное скрещивание. Независимое наследование. Решетка Пеннета.
	1	Решение генетических задач на 3 законыМенделя	Называть тип доминирования, при котором расщепление по фенотипу и генотипу совпадает

			Составлять схемы: единообразия гибридов первого поколения, закона расщепления Составлять схему закона расщепления
	1	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Генетика пола.	Иметь представление о хромосомной теории наследственности, сцепленном наследовании генов, нарушении сцепления. Знать отличие мужского и женского хромосомного набора, хромосомное определение пола. Уметь объяснять наследование признаков, сцепленных с полом.
	1	Отношения ген-признак. Внеядерная наследственность	Объяснять, какие преимущества для наследования родства разных видов имеет митохондриальная ДНК по сравнению с ядерной.
	1	Внеядерная наследственность	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа рисунков и схемы
	1	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака	Объяснять причины ненаследственных изменений Обосновывать влияние нормы реакции на приспособление организмов к среде обитания
	1	Генетические основы поведения	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа рисунков и схемы
Глава 8. Основные закономерности изменчивости (5ч).			
Генотип и среда. Наследственная и	1	Модификационная, наследственная, комбинативная изменчивость.	Уметь давать характеристику модификационной, наследственной и комбинативной изменчивости; описывать растения по фенотипу и сравнивать их между собой. Иметь представление о статистических

ненаследственная изменчивость			закономерностях модификационной изменчивости. уметь строить вариационный ряд и график изменчивости изучаемого признака.
	1	Комбинативная изменчивость.	Уметь давать характеристику комбинативной изменчивости; описывать растения по фенотипу и сравнивать их между собой. Уметь строить вариационный ряд и график изменчивости изучаемого признака.
	1	Мутационная изменчивость.	Уметь давать характеристику мутационной изменчивости. Знать виды мутаций, формулировку закона гомологических рядов наследственной изменчивости. Геномные, хромосомные, генные мутации. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И.Вавилова, его практическое значение.
	1	Наследственная изменчивость человека.	Иметь представление о наследственных болезнях человека, резус-конфликте, медико-генетическом консультировании. Уметь объяснять причины нежелательности близкородственных браков.
	1	Лечение и предупреждение наследственных болезней человека.	Генетика и медицина. Методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни человека. Резус фактор. Родственные браки. Медико-генетическое консультирование
Глава 9. Генетика и селекция (5 ч)			
Доместикация и селекция. Методы	1	Одомашнивание как начальный этап селекции.	Уметь характеризовать селекцию как науку, объяснять практическое значение для селекции учения Н.И. Вавилова о центрах происхождения

селекции			культурных растений Селекция как наука. Одомашнивание как первый этап селекции. Центры происхождения культурных растений.
	1	Искусственный отбор. Гибридизация	Знать методы современной селекции, творческую роль искусственного отбора. Уметь объяснять практическое значение близкородственного скрещивания и явления гетерозиса. Значение изменчивости для отбора. Искусственный отбор, его творческая роль. Оценка наследственных качеств. Инбридинг, его значение. Гетерозис, его использование
	1	Методы современной селекции.	Знать методы современной селекции, творческую роль искусственного отбора. Уметь объяснять практическое значение близкородственного скрещивания и явления гетерозиса. Значение изменчивости для отбора. Искусственный отбор, его творческая роль. Оценка наследственных качеств. Инбридинг, его значение. Гетерозис, его использование Работы российских селекционеров. Новейшие методы селекции: клеточная и генная инженерия, клонирование.
	1	Успехи современной селекции.	Новейшие методы селекции: клеточная и генная инженерия, клонирование.
	1	**Итоговое обобщение и систематизация знаний**	Обобщить и систематизировать полученные знания за учебный период

Тематическое планирование в 11 классе (34 ч)

Содержание программы	Количество часов	Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности учащегося
Раздел 1. Эволюция (32 часа) **Глава 1. Свидетельства эволюции (4 ч)**			
Теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы	1	Возникновение и развитие эволюционной биологии.	Самостоятельно определять цель учебной деятельности. Знать историю эволюционных идей и значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.
	1	Молекулярные доказательства эволюции	Уметь объяснять, почему идентичность способов хранения, передачи и реализации наследственной информации свидетельствуют о единстве происхождения всего живого
	1	Морфологические и эмбриональные свидетельства эволюции	Характеризовать данные, свидетельствующие об эволюции. Научиться сравнивать живые организмы. Находить сходства и различия по морфологическим признакам. Объяснять причины сходства ранних стадий эмбрионального развития животных. Научиться работать с биологическим рисунком.
	1	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции	Использовать средства ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением эволюции живых организмов.

			Сформировать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Сформировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности
Глава 2. Факторы эволюции (13 ч)			
Факторы эволюции, их влияние на генофонд популяции	2	Популяционная структура вида. Критерии вида. Популяция	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать основные критерии вида. Характеризовать популяцию как элементарную единицу эволюции. Характеризовать факторы эволюции. Оценивать относительную роль дрейфа генов и отбора в эволюции популяций. Различать формы естественного отбора, типы видообразования. Характеризовать основные направления эволюции. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы
	1	Л.р.№1 «Морфологические особенности растений различных видов»	Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы. Научиться описывать биологические объекты. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов, делать выводы.
	2	Наследственная изменчивость – исходный материал эволюции. Л.р. № 2. *«Изменчивость организмов»*	Освоить методы научного познания, используемые при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы. Научиться объяснять причины возникновения наследственной изменчивости в популяциях. Раскрывать роль хромосомных и геномных мутаций в эволюции.

			Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов., делать выводы.
	1	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений.	Характеризовать естественный отбор. Объяснять эффективность естественного отбора и дрейф генов. Научиться анализировать полученную информацию и делать выводы.
	2	Формы естественного отбора.	Уметь сравнивать различные формы естественного отбора и выделять черты сходства и различия между ними. Приводить примеры различных форм отбора в природе. Научиться работать с графиками и рисунками. Составлять таблицы и схемы. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.
	1	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора.	Различать пути эволюции живой природы и знать их характерные особенности. Приводить примеры мимикрии и объяснять преимущества, которые дает подражательная окраска животному.
	1	Л.р. № 3. *«Приспособленность организмов к среде обитания»*	Развивать познавательный интерес к изучению биологии на примере материалов о приспособленности организмов к среде обитания. Овладеть методами научного познания, используемые при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторно работы. Научиться описывать приспособления организмов и объяснять результаты биологических экспериментов, делать выводы.
	2	Видообразование.	Знать географическое и экологическое видообразование, необходимость сохранения

			видового многообразия растений и животных. Уметь определять способы видообразования и сравнивать их друг с другом.
	1	Макроэволюция. Микроэволюция.	Определять макроэволюцию как процесс образования надвидовых таксонов. Охарактеризовать составляющие макроэволюции.: дивергенцию и вымирание.
Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле. (7 ч)			
Развитие жизни на Земле	1	Современные представления о возникновении жизни.	Знать современные представления о возникновении жизни. Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле. Оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле.
	2	Основные этапы развития жизни.	Перечислить ключевые эволюционные события в истории развития жизни. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.
	2	Развитие жизни в криптозое.	Реализовывать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации. Развивать учебную компетенцию в процессе групповой и индивидуальной работы. Перечислить основные ароморфозы в эволюции живых организмов, приобретенные на разных этапах развития жизни на Земле. Уметь описывать основные события развития жизни, происходящие на разных хронологических отрезках времени геологической летописи.

	2	Многообразие органического мира. Систематика.	Проводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции живых организмов на примере сопоставления отдельных систематических групп. Сформировать представление о единстве живого. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
Глава 4. Происхождение человека. (8 ч)			
Эволюция человека (антропогенез)	1	Положение человека в системе живого мира.	Знать историю изучения проблемы происхождения человека, ведущую роль учения Дарвина и Энгельса в ее решении; сходство и различия человека и человекообразных обезьян; влияние труда на происхождение человека. Уметь доказывать родство человека с животными и объяснять качественное отличие человека от животных. Сравнивать строение тела шимпанзе и человека
	2	Предки человека.	Знать предпосылки антропогенеза; биологические факторы эволюции человека, стадии эволюции человека. Уметь описывать систематическое положение вида Homo Sapiens в системе животного мира.
	2	Появление человека разумного.	Самостоятельно определять цель учебной деятельности. Знать биологические и социальные черты ископаемого человека современного типа. Уметь выделять прогрессивные черты в облике и образе жизни предков современного человека и

			объяснять причины их появления в процессе эволюции.
	1	Факторы эволюции человека.	Объяснять роль биологических и социальных факторов в эволюции человека. Знать биологические особенности человеческих рас, причины их возникновения, сущность расизма и его несостоятельность. Уметь выявлять идиоадаптации у представителей разных рас.
	2	Расы человека. Эволюция современного человека	Изучить стадии эволюции человека: древние люди (неандертальцы). Изучить стадии эволюции человека: современные люди. Объяснять возможные причины уменьшения размеров мозга у современных людей по сравнению с неандертальцами и кроманьонцами. Развивать познавательный интерес к изучению биологии на примере материалов о приспособленности организмов к среде обитания.
Раздел 2. ЭКОСИСТЕМЫ (17 часов) **Глава5. Организмы и окружающая среда. (7 ч)**			
Организм и окружающая среда	1	Взаимоотношения организма и среды.	Определять главные задачи современной экологии. Характеризовать организмы и популяции по их отношению к экологическим факторам. Находить различия между факторами среды. Ставить биологические эксперименты и проводить исследования по изучению взаимоотношений

			организма и среды. Развивать умение объяснять результаты, делать выводы
	1	Популяция в экосистеме.	Анализировать структуру и динамику популяций. Описывать отношения между особями внутри популяции. Реализовывать информационно-коммуникативную компетенцию путем продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности.
	1	Экологическая ниша и межвидовые отношения.	Характеризовать экологические ниши и определять жизненные формы видов. Уметь пользоваться биологической терминологией и символикой. Развивать познавательный интерес к изучению биологии.
	1	Сообщества и экосистемы.	Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы. Объяснять роль сообщества живых организмов в экосистеме. Характеризовать многообразие экосистем. Развивать познавательный интерес к изучению биологии на примере изучения материалов об экологических пирамидах
	1	Экосистема: устойчивость и динамика.	Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы. Продолжить формировать умения работать с биологической информацией. Овладеть методами экологических исследований на примере выполнения лабораторной работы. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Продолжить

			формировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности.
	1	Биоценоз и биогеоценоз.	Научиться давать определения биологическим терминам. Используя дополнительные источники информации, подготавливать сообщения по выбранной теме. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.
	1	Влияние человека на экосистемы. Агроэкосистемы.	Выявлять причины устойчивости и смены экосистем. Выявлять последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы. Сравнивать природные экосистемы и агроэкосистемы совей местности и делать выводы на основе сравнивания. Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения.
Глава 6 Биосфера. (4 ч)			
Структура и закономерности существования биосферы	1	Биосфера и биомы.	Характеризовать биосферу как уникальную экосистему. Научиться давать определения биологическим терминам. Реализовывать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации, научиться критически оценивать и интерпретировать.
	1	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере.	Перечислять основные функции живых организмов в биосфере. Оценивать роль живых организмов в перераспределении потоков вещества и энергии.

			Используя дополнительные источники информации, подготовить сообщение о вкладе в развитие учения о биосфере и научных достижениях В.И.Вернадского.
	2	Биосфера и человек. П.р. *«Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем».*	Характеризовать концепцию устойчивого развития. Овладеть методами экологического исследования на примере выполнения лабораторной работы. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.
Глава 7. Биологические основы охраны природы. (6 ч)			
Охрана природы	3	Охрана видов и популяций.	Оценивать возможности поддержания биологического разнообразия на популяционно-видовом, генетическом и экосистемном уровнях. Предложить методы сохранения генофонда редкого вида. Проанализировать Красную книгу своего региона. Используя дополнительные источники информации. Подготавливать сообщения об особоохраняемых природных территориях вашего региона. Сформировать собственную позицию по отношению к проблеме охраны окружающей среды.
	3	Биологический мониторинг. П.р. *«Определение качества воды водоемов»*	Характеризовать основные методы биологического мониторинага. Овладеть методами биологического мониторинга на примере выполнения практической работы. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов. Реализовывать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками

			информации. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.
РАЗДЕЛ 3. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ (17 часов)			
		Глава 8. Многообразие живых организмов (7 часов)	Повторение и систематизация знаний. Приобретение навыков решения зад ЕГЭ
		Глава 9. Человек	Повторение и систематизация знаний. Приобретение навыков решения зад ЕГЭ
		Глава 10. Общие закономерности развития живых организмов	Повторение и систематизация знаний. Приобретение навыков решения зад ЕГЭ
Резервное время	2		

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания методического объединения учителей естественно-математического направления
МАОУ СОШ № 34
от _____ 2019 года № 1
_____ _____

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по НМР
МАОУ СОШ №34
_____ Глушенко Н.А.

_____ 2019 года