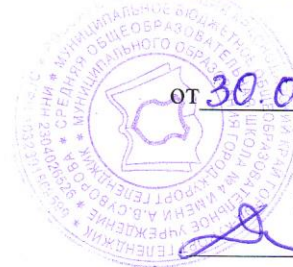


«Утверждено»

решением педагогического
совета



от 30.08 2019 года
протокол № 1

Председатель

**МУНИЦИПАЛЬНО БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №4 ИМ.А.В.СУВОРОВА МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД-КУРОРТ ГЕЛЕНДЖИК**

Рабочая программа

учебного предмета

«БИОЛОГИЯ»

11 класс,

профильный уровень

количество часов в неделю - 3 .
количество часов за год – 102 .

Разработана Попковой Е.В.
учителем биологии первой
квалификационной категории

Составлена в соответствии с программой Федерального Государственного стандарта Пономарева И.Н. 10 - 11 классы. Общей биология (105 часов, 3 часа в неделю), 2010

Учебник – Биология: 11 класс: профильный уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова; под ред. И.Н.Пономаревой. - М.: Вентана – Граф, 2019.

г. Геленджик

2018 - 2019 учебный год

Пояснительная записка

В основу рабочей программы положены идеи и принципы действующей ныне программы по биологии под редакцией И.Н. Пономаревой. Программа профильного курса 11 класса, позволяет школьникам не только продвинуться в усвоении обязательного образовательного минимума, но и реализовать свой творческий потенциал - получить необходимую базу для выбора будущей профессии.

При составлении программы учитывались потребности, склонности, способности и познавательные интересы учащихся.

Программа разработана в полном соответствии со стандартом среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень) и базисным учебным планом. Она направлена на:

- ❖ выработку учащимися основных компетенций в области биологии;
- ❖ на развитие у школьников понимания величайшей ценности жизни и важной роли биологического разнообразия;
- ❖ на формирование экологической культуры и понимания важной роли биологического образования в обществе.

Программа направлена на оказание помощи школьникам в определении направления дальнейшего образовательного и профессионального пути, связанного с биологической наукой.

Программа построена с учётом следующих ведущих ориентиров:

- культурологическая парадигма образования, системный интегративно-дифференцированный и личностно-деятельностный подходы;
- принцип развивающего личностно-ориентированного обучения;
- концепция компетентностного подхода в обучении;
- концепция единства биологического и экологического образования в общеобразовательной школе, основанная на гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы;
- тенденция развития знаний о закономерностях живой природы, многомерности структурных форм жизни, ценности биологического разнообразия, историзме явлений в природе и понимание биологии как науки, как явления культуры и практико-ориентированной деятельности человечества;
- ориентация образовательного процесса на воспитание экологической культуры: усвоение системы эколого-биологических знаний, формирование природосообразных способов деятельности и привитие ценностных отношений к живому и к природе в целом.

Рабочая программа ориентирует на подготовку компетентных людей, способных к активной творческой деятельности; развитие самостоятельности и натуралистической инициативности; формирование современной природосообразной картины мира в мировоззрении, гражданской ответственности, духовности и культуры.

Рабочая программа направлена на решение следующих задач изучения курса «Биология» в 11 классе на профильном уровне:

- ❖ системное формирование знаний об основах науки биологии в контексте её исторического развития и на уровне современного её состояния в аспекте профильного обучения школьников;
- ❖ овладение способами добывания и творческого применения этих знаний;
- ❖ раскрытие культурологического значения биологии в познании законов живой природы и материальном обеспечении развития цивилизации и жизни общества;
- ❖ роли общего биологического образования для повышения культуры учащейся молодёжи и самостоятельного выбора правильных приоритетов и ориентиров в маршруте будущей образовательной и профессиональной деятельности;
- ❖ формирование научного миропонимания как компонента научного мировоззрения и как условия понимания гуманистических, экокультурных ценностей и природосообразных ориентиров в жизненной позиции личности;
- ❖ раскрытие красоты процесса самостоятельного познания живой природы, его возвышающего смысла, направленного на развитие интереса к познанию, к науке биологии

и развитие внутренней мотивации учения как личностной предметно-биологической компетенции и ценности;

- ❖ развитие личности средствами предмета биологии на основе формирования общеучебных и предметных умений и навыков, учебно-познавательной деятельности профилированного характера на достаточно высоком компетентностном уровне.

Данная рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Закон РФ «Об образовании»
2. Федеральная программа развития образования.
3. Концепция модернизации российского образования на период до 2015 года.
4. Федеральный компонент образовательного стандарта по биологии.
5. Государственный образовательный стандарт (национально-региональный

компонент)

основного общего и среднего (полного) общего образования Краснодарского края.

6. Учебник «Биология» профильный уровень. Авторы: И.Н. Пономарева, О.А.

Корнилова,

Л.В. Симонова

7. Обязательный минимум содержания основного общего образования курса биологии.

В соответствии с целью образовательного учреждения определена цель образовательной программы на базовом уровне по предмету «Биология» профильный уровень:

освоение системы базовых знаний, отражающих вклад биологии в формирование современной научной картины мира.

Структура целей изучения курса биологии построена с учетом необходимости всестороннего развития личности обучающегося и включает не только освоение знаний, но и овладение умениями, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, воспитание и использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни.

Рабочая программа по курсу биологии 11 профильного класса составлена на основе разработанной программы по биологии под редакцией И.Н. Пономаревой. в полном соответствии со стандартом биологического образования и базисным учебным планом (Сборник нормативных документов по биологии; Москва: Дрофа 2010год).

Основными принципами построения образовательного процесса в ходе изучения биологии являются: гуманизация, демократизация, диалогизация, индивидуализация, валеологизация, социализация. Место биологии 11 профильного класса в структуре средней школы отражает реальное положение с преподаванием этого курса и школе.

Образовательная область «Естественно-математическая» в Базисном учебном плане является одной из составляющих его Федерального компонента.

В соответствии с новой концепцией биологического образования и действующим в настоящее время учебным планом, утвержденным коллегией Министерства образования России, на изучение биологии на профильном уровне отводится 105 часов (3 часа в неделю).

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные «Примерной программой». Лабораторные и практические работы проводятся как отдельными уроками, так и этапами комбинированных уроков (на проверку лабораторной и практической работ отводится 3 рабочих дня (за исключением тех лабораторных работ, у которых, согласно инструктивной карточке срок выполнения определяется несколько недель), проверке подлежат Л.Р. и П.Р. всех учащихся, выполнивших эти работы. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность обучающегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

В условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования в преподавании биологии приоритетными являются следующие ориентиры:

- ❖ Во-первых, наличие преемственности связей в содержании курса биологии определяет необходимость их учета в методике преподавания курса, усилению внимания к организации самостоятельной познавательной деятельности обучающихся при знакомстве с содержанием, которое уже изучалось на предыдущей ступени образования, обеспечивает целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.
- ❖ Во-вторых, учет метапредметных связей в методике преподавания биологии позволяет более рационально организовывать изучение нового материала.

Современная биология представляет собой комплекс биологических наук, изучающих живую природу как особую форму движения материи, законы ее существования и развития. Основной целью биологического образования является подготовка биологически и экологически грамотного человека, который должен понимать значение жизни как наивысшей ценности, уметь строить свои отношения с природой на основе уважения к жизни, человеку, окружающей среде, обладать экологической культурой, ориентироваться в биологической и пограничных с ней областях знания, знать биологические термины, понятия, теории.

Достижение поставленных целей биологического образования реализуется адекватными методами и организационными формами, соответствующими идеологии развивающего обучения, методологии деятельностного подхода, личностно-ориентированной педагогики, превращающих образование в сферу формирования личности обучающегося, освоения ими способов мышления и различных видов деятельности.

Овладение обучающимися основами методов научного познания в условиях реализации школьной образовательной программы предполагает широкое применение методов учебного эксперимента, наблюдения, исследовательского, проблемного, других активных методов обучения.

Изучение основ биологической науки предполагает использование большого числа демонстраций, формирующих образные представления о живых объектах и пробуждающих познавательный интерес к изучению живой природы.

Основные психолого-педагогические условия решения образовательных задач:

- ❖ Примерные учебные программы по биологии.
- ❖ Методические разработки и рекомендации.
- ❖ Индивидуальные проблемные задания.
- ❖ Занимательные задачи, викторины по биологии.

Для осуществления образовательного процесса используются следующие педагогические технологии:

- ❖ Традиционное обучение.
- ❖ Развивающее обучение.
- ❖ Личностно-ориентированное обучение.
- ❖ Дифференцированное обучение.
- ❖ Дидактические игры.
- ❖ Проблемное обучение.
- ❖ Педагогики сотрудничества

В основу педагогического процесса заложены следующие формы организации учебной деятельности:

- ❖ Комбинированный урок.
- ❖ Урок-демонстрация.
- ❖ Урок-практикум.
- ❖ Урок-игра.
- ❖ Урок-консультация.
- ❖ Развивающее обучение.

- ❖ Личностно-ориентированное обучение.
- ❖ Дифференцированное обучение.
- ❖ Дидактические игры.
- ❖ Проблемное обучение.
- ❖ Педагогики сотрудничества.

В основу педагогического процесса заложены следующие формы организации учебной деятельности:

- ❖ Комбинированный урок.
- ❖ Урок-демонстрация.
- ❖ -Урок-практикум.
- ❖ -Урок-игра.
- ❖ -Урок-консультация.

Основная форма деятельности - это самостоятельная интеллектуальная и практическая деятельность обучающихся в сочетании с фронтальной, групповой, индивидуальной формой работы.

Повышению качества обучения в значительной степени способствует правильная организация проверки, учета и контроля знаний обучающихся. По предмету «Биология. Человек» предусмотрена промежуточная аттестация в виде рубежной и завершающей. Формы рубежной и завершающей аттестации:

- ❖ Тематическое тестирование.
- ❖ Биологические диктанты.
- ❖ Биологические диктанты.
- ❖ Решение задач.
- ❖ Устные ответы, с использованием иллюстративного материала.
- ❖ Письменные ответы по индивидуальным карточкам-заданиям.
- ❖ Индивидуальные работы обучающихся (доклады, рефераты, проекты, презентации).

В 10 классе изложение учебного содержания приводится на примере биосферного, биогеоценотического и популяционно-видового уровней организации жизни. В 11 классе идёт продолжение раскрытия содержания курса на примере организменного, клеточного и молекулярного уровней жизни. Такая последовательность изучения содержания биологии позволяет в 10 классе более подробно ознакомиться с учением о биосфере, с особенностями биогеоценозов (экосистем), с процессами многообразия видов, чтобы затем (в 11 классе) на основе этих знаний изучать свойства организма, клетки и материалы о молекулярных основах жизни.

В последовательном раскрытии учебного содержания ведущая роль отведена фундаментальным идеям, важнейшим теориям, законам и понятиям теоретической и прикладной биологии, современным проблемам общества, в решении которых необходима биологическая компетенция. Помимо основ наук, в содержание учебного предмета включен также ряд сведений занимательного, исторического, культурологического, экологического и практического характера, содействующих мотивации учения, формированию познавательных интересов и решению других задач развития личности.

Таким образом, настоящая программа по биологии профильного уровня полной общеобразовательной средней школы направлена на изучение как инвариантного содержания федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования по биологии (профильный уровень), так и важных вопросов научно-практического и культурологического содержания.

Повышению качества обучения в значительной степени способствует правильная организация проверки, учета и контроля знаний обучающихся. По предмету Биология 11 класс «Общая биология» предусмотрена промежуточная аттестация в виде рубежной и завершающей, а также итоговой аттестации.

Формы рубежной и завершающей аттестации:

- ✓ Тематические зачеты.
- ✓ Тематическое тестирование.
- ✓ Биологические диктанты.
- ✓ Решение задач.

- ✓ Устные ответы, с использованием иллюстративного материала.
- ✓ Письменные ответы по индивидуальным карточкам-заданиям.
- ✓ Итоговые контрольные работы.
- ✓ Индивидуальные работы обучающихся (доклады, рефераты, проекты, презентации)

Федеральный компонент государственного стандарта образования на профильном уровне (11 класс)

Федеральный компонент направлен на реализацию следующих основных целей:

- формирование у обучающихся правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе;
- дифференциация обучения;
- обеспечение обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования.

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ - обобщенное содержание образования. Обязательный минимум базового уровня для основной школы представлен в форме набора предметных тем «содержательных блоков»: Биология как наука. Методы биологии; Признаки живых организмов; Человек и его здоровье; Взаимодействия живых организмов и окружающей среды.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Общая биология» соответствуют стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, описывать, выявлять, сравнивать, решать задачи, анализировать и оценивать, изучать, находить и критически оценивать информацию о биологических объектах.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен знать /понимать

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В. И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- **современную биологическую терминологию и символику;**
уметь
 - **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
 - **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
 - **решать** задачи разной сложности по биологии ;
 - **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
 - **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
 - **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
 - **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
 - **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
 - **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
 - **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях,

компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

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

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Тематический план курса 11 класса

105 часа (3 часа в неделю)

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Организменный уровень организации жизни	47ч
	1.1. Живой организм как биологическая система	9ч
	1.2. Размножение и развитие организмов	5ч
	1.3. Основные закономерности наследования признаков	12ч
	1.4. Основные закономерности изменчивости	8ч
	1.5. Селекция и биотехнология на службе человека	6ч
	1.6. Царство Вирусы, его разнообразие и значение	7ч
2	Клеточный уровень организации жизни	26ч
	2.1. Строение живой клетки	16ч
	2.2. Процессы жизнедеятельности клетки	10ч
3	Молекулярный уровень проявления жизни	29ч
	3.1. Молекулярный состав живых клеток	12ч
	3.2. Химические процессы в молекулярных системах	13ч
	3.3. Время экологической культуры	4ч
	Резерв – 3 часа	

Лабораторные работы:

№№ работы	Название работы	Вид деятельности
Л/р 1	«Свойства живых организмов».	Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.
Л/р 2	«Модификационная изменчивость».	Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.
Л/р 3	«Вирусные заболевания растений».	Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.

Л/р 4	«Изучение многообразия в строении клеток».	Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.
Л/р 5	«Изучение свойств клетки».	Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.
Л/р 6	«Органические вещества клетки».	Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.
Л/р 7	«Ферментативные процессы в клетке».	Парные: Л.р.- самостоятельная исследовательская деятельность с применением интернет – ресурсов.

Список рекомендуемой литературы:

- «Биология: Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в вузы» Т.Л. Богданова, Е.А. Солодова, 2008 год;
- «Биология: Учебное пособие для поступающих в вузы» С.И. Колесников, 2003 год;
- «Биология. Пособие-репетитор для поступающих в вузы» И.Ю. Павлов, Д.В. Вахненко, Д.В. Москвичев, 2005 год;
- «Биология. Справочные материалы» Д.И.Трайтак, 1983 год;
- «Молекулярная биология и генетика в 10 классе» Б.Х.Соколовская,1970 год
- «Подготовка к ЕГЭ. Биология. Тематические тесты: базовый, повышенный, высокий уровень. 10 – 11 классы, 2011 г;
- «Задачник по общей и медицинской генетике» Н.В. Хелевин, А.М. Лобанов, О.Ф. Колесова, 1984 год. Закон РФ «Об образовании».
- Федеральная программа развития до 2015 г.
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. 2004г.
- Федеральный базисный учебный план. 2004 г.
- Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику И.Н.Пономаревой, О.А.Корниловой, Л.В.Симоновой «Биология»: профильный уровень:11 класс» под редакцией И.Н.Пономаревой – М.: Издательский центр «Вентана - Граф», 2011.
- Типовые тестовые задания / Н.И.Деркачёва, А.Г. Соловьёв. – 5-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
- Биология: реальные варианты: Единый государственный экзамен / авт.-сост. Е.А.Никишова, С.П.Шаталова. – М.: АСТ: Астрель, 2007.
- Единый государственный экзамен: биология: контрол.измерит.материалы: 2005-2006 / под общ.ред. Г. С. Калиновой; М-во образования и науки Рос.Федерации, Федерал.служба по надзору в сфере образования и науки, Федерал.ин-т пед.измерений. – М.: Просвещение, 2006.
- Единый государственный экзамен. Учебно-тренировочные материалы для учащихся. Биология. / ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2007-2008.
- Журнал «Биология в школе».
- Газета «Биология».
- Сайт «Фестиваль педагогических идей «Открытый урок».
- Электронные уроки и тексты «Биология в школе». 2002 г.
- Естественнонаучный образовательный портал www.eh.edu.ru.
- Каталог образовательных Интернет – ресурсов www.edu.ru.

Календарно-тематическое планирование (105 часов)

№ п/п	Содержание учебного материала	Требования к уровню подготовки учащихся.	Вид контроля	Кол-во часов	Дата	
					План	Факт
І. Организменный уровень жизни. (47 часов)						
Тема 1. Живой организм как биологическая система. (9 часов)						
1.	Организм как биосистема.	Называть признаки и свойства организма, относящие его к биосистеме. Описывать процессы управления в биосистеме Характеризовать признаки организма, определяющие его, как биосистему. Объяснять особенности нервно – гуморальной регуляции в организме. Выявлять роль механизмов управления в существовании системы	Фронтальная беседа Выполнение заданий в тетради с использованием учебника	1		
2.	Организм как открытая биосистема.	Называть структурные элементы, основные процессы, значение организменного уровня. Описывать организацию уровня Характеризовать особенности структурных элементов биосистемы «организм», основные процессы, протекающие в организме. Объяснять отличительные свойства организации биосистемы. Выявлять отличия организменного уровня жизни от популяционно-видового; анализировать эволюционную роль организменного уровня	Фронтальная беседа Анализ текста учебника	1		
3.	Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов	Называть основные процессы жизнедеятельности. Описывать процессы жизнедеятельности различных представителей одноклеточных . Объяснять влияние окружающей среды на жизнедеятельность организмов. Приводить собственные примеры протекающих процессов жизнедеятельности у различных простейших организмов, обитающих в разных средах обитания	Выполнение заданий по группам Рассмотрение ключевых позиций темы	1		

4.	Свойства многоклеточных организмов.	Называть основные процессы жизнедеятельности. Описывать процессы жизнедеятельности различных представителей многоклеточных. Характеризовать протекание процессов жизнеобеспечения у различных организмов Особенности строения и функционирования систем и органов . Объяснять влияние окружающей среды на жизнедеятельность организмов. Выявлять сходства и различия процессов у простейших и многоклеточных	Выполнение заданий по группам Рассмотрение ключевых позиций темы	1		
5.	Транспорт веществ в живом организме.	многоклеточныхХарактеризовать транспорт веществ у позвоночных и беспозвоночных животных., внутренняя среда организма.	составление опорных схем по тексту учебника.	1		
6.	Свойства живых организмов.	Называть основные процессы жизнедеятельности. Описывать процессы жизнедеятельности различных представителей многоклеточных. Характеризовать протекание процессов жизнеобеспечения у различных организмов Особенности строения и функционирования систем и органов. Объяснять влияние окружающей среды на жизнедеятельность организмов. Выявлять сходства и различия процессов у простейших и	Лабораторная работа №1	1		
7.	Система органов многоклеточного организма	Называть строение и функции систем органов животных и растений, целостность многоклеточного организмов и обеспечение их жизнедеятельности.	Самостоятельная работа с понятиями и научными терминами.	1		
8.	Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.	Называть системы регуляции жизнедеятельности организма. Характеризовать нейрогуморальную регуляцию организмов.	Самостоятельная работа с понятиями и научными терминами.	1		

9.	Обобщающий урок по теме «Живой организм как биологическая система».	Знать строение и функции систем органов растений и животных; регуляция процессов жизнедеятельности организмов, организм как открытая биосистема, свойства организмов.	Биологический диктант.	1		
Тема 2. Размножение и развитие организмов. (5 часов)						
10.	Размножение организмов.	Знать о размножении как основном свойстве всех организмов; зигота, гаметы, оплодотворение, пол Называть типы размножения организмов. Характеризовать бесполое и половое размножение организмов. Объяснять формы бесполого размножения организмов; половое размножение и его значение.	Самостоятельная работа-составление опорных схем по тексту учебника.	1		
11	Оплодотворение и его значение.	Знать понятие оплодотворение организмов. Называть типы оплодотворения организмов – наружное и внутреннее. Характеризовать искусственное оплодотворение организмов; двойное оплодотворение цветковых растений	Самостоятельная работа с понятиями и научными терминами.	1		
12	Индивидуальное развитие многоклеточного организма – онтогенез.	Давать определение терминам. Называть стадии онтогенеза Описывать эмбриональный период и постэмбриональное развитие различных организмов. Характеризовать этапы и стадии развития организмов. Объяснять особенности их протекания Выявлять основные различия между эмбриональным и постэмбриональным развитием приводить собственные примеры метаморфозов, анализируя их значение	Фронтальные: с использованием интернет – ресурсов.	1		

13	Рост и развитие организма.	Характеризовать первые представления о росте и развитии организмов. Знать: преформизм, эпигенез; процессы роста и развития животного и растительного организмов. Объяснять влияние внешней среды на развитие организма.	Самостоятельная работа-составление опорных схем по тексту учебника.	1		
14	Обобщающий урок по теме: Размножение и развитие организмов.	Термины и понятия темы «Живой организм как биосистема, размножение и развитие организмов».		1		
Тема 3. Основные закономерности наследования признаков. (12 часов)						
15	Генетика – наука о наследовании свойств организмов.	Знать историю развития науки о наследственности и изменчивости организмов. Объяснять вклад русских ученых в развитие генетики. Обосновывать практическое значение применения генетических знаний.	Самостоятельная работа-составление опорных схем по тексту учебника.	1		
16	Генетика – наука о наследовании свойств организмов.	Знать историю развития науки о наследственности и изменчивости организмов. Объяснять вклад русских ученых в развитие генетики. Обосновывать практическое значение применения генетических знаний.	Самостоятельная работа-составление опорных схем по тексту учебника.	1		
17	Гибридологический метод исследования наследственности.	Давать определение терминам. Знать особенности гибридологического метода (или метод скрещивания). Объяснять правила ведения генетических исследований. Обосновывать материальные основы наследственности.	Самостоятельная работа-составление опорных схем по тексту учебника.	1		

18	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем. Практическая работа №1. Решение элементарных задач по генетике «Моногибридное скрещивание».	Знать: Генотип, фенотип, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, рецессивный признак, аллель, моногибридное скрещивание	Индивидуальные: самостоятельная работа по решению элементарных задач по генетике.	1		
19	Наследование признаков при дигибридном и полигибридном скрещивании	Знать: дигибридное, полигибридное скрещивание; анализирующее скрещивание; третий закон Менделя	Фронтальные: с использованием интернет – ресурсов.	1		
20	Наследование признаков при взаимодействии генов.	Давать определение терминам Называть виды взаимодействия аллельных и неллельных генов. Характеризовать особенности кодоминирования, комплементарности, эпистаза, полимерии Объяснять закономерности результатов скрещивания Анализировать результаты скрещивания при решении задач	Беседа Проблемные задачи Решение задач в тетрах самостоятельно	1		
21	Ген и хромосомная теория наследственности. Практическая работа №2. Решение элементарных задач по генетике «Сцепленное наследование».	Знать: генотип, фенотип, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, рецессивный признак, аллель, сцепленное наследование, локус.	работа по решению элементарных задач по генетике	1		
22	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Практическая работа №3. Решение элементарных задач по генетике «Генетика пола».	Давать определение терминам. Интеллектуальный уровень Описывать проявление полного и частичного сцепления признаков с полом. Характеризовать основные положения хромосомной теории. Объяснять варианты хромосомного опознавания пола	работа по решению элементарных задач по генетике	1		

23	Наследственные болезни человека.	Характеризовать особенности их проявления и генетические причины возникновения. Объяснять различия генных и хромосомных болезней. Исследование родословной применять знания в суждениях при рассмотрении культурологических проблем	Беседа Проблемное задание Работа в парах	1		
24	Этические аспекты медицинской генетики.	Давать определение терминам. Называть наследственные болезни человека, компоненты этических норм поведения.	Беседа Проблемное задание			
25	Практическая работа №4. Решение элементарных задач по генетике	Знать: Генотип, фенотип, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, рецессивный признак, аллель, дигибридное скрещивание Называть виды взаимодействия аллельных и неллельных генов Характеризовать особенности кодоминирования,	работа по решению элементарных задач по генетике	1		
26	Факторы, определяющие здоровье человека.	Давать определение терминам. Называть различные мутагены. Описывать действие мутагенных факторов. Характеризовать генеративные и соматические мутации факторы, определяющие здоровье. Объяснять особенности спонтанного мутагенеза, роль человека в формировании своего здоровья; выявлять (косвенно) мутагенные факторы в нашей местности. Выявлять особенности воздействия окружающей среды (эколог. ситуации) на здоровье	Беседа Проблемное задание Работа в группах	1		
27	Обобщающий урок по теме «Основные закономерности наследования признаков».	Знать термины и понятия темы		1		
Тема 4. Основные закономерности изменчивости. (8 часов)						
28	Изменчивость - важнейшее свойство организмов.	Знать: «изменчивость». Уметь объяснить понятие изменчивость; причины, вызывающие изменчивость. Объяснять изменчивость наследственных признаков у человека.		1		

29	Многообразие форм изменчивости у организмов. Лабораторная работа №2 «Модификационная изменчивость».	Знать формы изменчивости: фенотипическая, модификационная, генотипическая. Понимать классификацию типов изменчивости. Объяснять значение термина «норма реакции» в свойствах организма и вида Выявлять наличие действия явления изменчивости у человека	Беседа. Работа с текстом	1		
30	Многообразие форм изменчивости у организмов.	Знать формы изменчивости: фенотипическая, модификационная, генотипическая. Понимать классификацию типов изменчивости. Объяснять значение термина «норма реакции» в свойствах организма и вида Выявлять наличие действия явления изменчивости у человека	Беседа. Работа с текстом	1		
31	Наследственная изменчивость и ее типы.	Давать определение терминам. Называть формы изменчивости, приводить примеры. Называть основные положения мутационной теории Гуго де Фриза. Характеризовать действие наследственности и изменчивости в передаче свойств организма	Беседа. Работа с текстом	1		
32	Наследственная изменчивость и ее типы.	Давать определение терминам. Называть формы изменчивости, приводить примеры. Называть основные положения мутационной теории Гуго де Фриза. Характеризовать действие наследственности и изменчивости в передаче свойств организма	Проблемное задание Работа в группах	1		
33	Многообразие типов мутаций.	Знать типы мутаций. Понимать/объяснять: генные, или точковые мутации; хромосомные; геномные; цитоплазматические; соматические Давать определение терминам.	Беседа. Работа с текстом проектная деятельность (составление презентации по теме урока).	1		

34	Мутагены и их влияние на живую природу человека.	Знать типы мутаций. Понимать/объяснять: генные, или точковые мутации; хромосомные; геномные; цитоплазматические; соматические Называть различные мутагены. Описывать действие мутагенных факторов. Характеризовать генеративные и соматические мутации факторы, определяющие здоровье. Объяснять особенности спонтанного мутагенеза, роль человека в формировании своего здоровья. Выявлять особенности воздействия окружающей среды (эколог. ситуации) на здоровье	Работа с текстом проектная деятельность (составление презентации по теме урока).	1		
35	Развитие знаний о наследственной изменчивости.	Давать определение терминам. Формулировать закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И.Вавилова. . Объяснять значение гомологических рядов наследственной изменчивости. Характеризовать онтогенетическую, или возрастную, изменчивость.	Беседа. Работа с текстом	1		
36	Обобщающий урок по теме: Основные закономерности наследования признаков и изменчивости признаков.	Знать термины и понятия темы		1		
Тема 5. Селекция и биотехнология на службе человечества. (6 часов)						
37	Генетические основы селекции.	Знать/называть основные понятия: селекция, гибридизация, искусственный отбор, полиплоидия, гетерозис, методы селекции, инбридинг, аутбридинг	Самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
38	Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции.	Называть и характеризовать центры происхождения растений и животных. Объяснять расселение культурных растений	Беседа. Работа с текстом	1		

39	Достижения селекции растений и животных	Знать: селекция растений и ее методы, понятия : гибридизация, полиплоидия, гетерозис; особенности животных, методы селекции животных, понятия: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Уметь показать основополагающую роль общебиологических закономерностей для с/х практики;	Устный текущий	1		
40	Биотехнология, ее направления и значение.	Знать/объяснять: биотехнология, генная и клеточная инженерия	составление опорных схем по тексту	1		
41	Достижения биотехнологии и этические аспекты ее наследований.	Знать основные понятия: генетически модифицированные культуры, клон, клонирование. Уметь анализировать современные аспекты исследований биотехнологии.	Самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
42	Обобщающий урок по теме «Селекция и биотехнология на службе человечества».	Знать термины и понятия темы		1		

Тема 6. Царство вирусы, его разнообразие и значение. (7 часов)

43	Неклеточные организмы – вирусы.	Давать определение терминам Знать неклеточные формы – вирусы, их размножение. Характеризовать размеры вирусов, бактериофаг. Объяснять свойства живого организма у вируса.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами.	1		
44	Строение свойства вирусов.	Давать определение терминам Знать строение вируса. Называть семейства вирусов. Объяснять проникновение вируса в клетку, происхождение вируса.	работа-составление опорных схем по тексту учебника.	1		
45	Вирусные заболевания.	Давать определение терминам Называть вирусные заболевания человека. Объяснять опасность вирусного заболевания – СПИД. Высказывать свое отношение к проблеме СПИДа в обществе	работа-составление опорных схем по тексту учебника	1		

46	Вирусные заболевания.	Давать определение терминам Называть вирусные заболевания человека. Объяснять опасность вирусного заболевания – СПИД. Высказывать свое отношение к проблеме СПИДа в обществе	Лабораторная работа №3 «Вирусные заболевания растений»..	1		
47	Организменный уровень жизни и его роль в природе.	Знать организменный уровень организации жизни. Характеризовать свойства биосистем организменного уровня: структура, процессы, организация и роль в природе.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
48	Контрольная работа №1 по теме «Организменный уровень жизни»			1		
II. Клеточный уровень организации жизни. (26 часов) Тема 7. Строение живой клетки. (16 часов)						
49	Из истории развития науки о клетке.	Знать: цитология как наука о строении клетки. Объяснять историю изучения клетки; становление цитологии; достижения цитологии в 19 веке. Называть ученых внесших вклад в развитие науки цитологии.	Устный текущий.	1		
50	Клеточная теория, ее основные положения.	Знать: цитология как наука о строении клетки; клеточная теория Объяснять историю изучения клетки; цитологическую терминологию.	Устный текущий.	1		
51	Современные методы цитологических исследований	Характеризовать современные методы цитологических исследований.	работа-составление опорных схем по тексту учебника	1		

52	Основные части клетки.	<p>Воспроизведение и описание. Давать определение терминам</p> <p>Называть органоиды клетки. Описывать строение клеток</p> <p>Характеризовать особенности функционирования клетки, особенности жизнедеятельности эукариотических и прокариотических клеток</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения и функционирования клетки</p>	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
53	Поверхностный комплекс клетки.	<p>Воспроизведение и описание. Давать определение терминам</p> <p>Называть поверхностный комплекс клетки.</p> <p>Описывать строение мембраны. Характеризовать особенности функционирования</p>	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
54	Цитоплазма и ее структурные компоненты.	<p>Воспроизведение и описание. Давать определение терминам</p> <p>Называть свойства цитоплазмы. Описывать основное вещество цитоплазмы. Характеризовать органоиды клетки.</p>	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
55	Немембранные органоиды клетки.	<p>Воспроизведение и описание. Давать определение терминам</p> <p>Называть немембранные органоиды клетки.</p> <p>Описывать строение немембранных органоидов.</p> <p>Характеризовать особенности функционирования.</p>	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
56	Мембранные органоиды клетки.	<p>Воспроизведение и описание. Давать определение терминам</p> <p>Называть одномембранные органоиды клетки.</p> <p>Описывать строение одномембранных органоидов.</p> <p>Характеризовать особенности функционирования.</p>	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
57	Двухмембранные органоиды клетки.	<p>Воспроизведение и описание. Давать определение терминам</p> <p>Называть двухмембранные органоиды клетки.</p> <p>Описывать строение двухмембранных органоидов.</p> <p>Характеризовать особенности функционирования.</p>	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		

58	Ядерная система клетки.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам Знать главную часть клетки - ядро. Описывать строение ядра клетки. Характеризовать особенности функционирования.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
59	Хромосомы, их строение и функции.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам Знать хромосомы как носители генетической информации. Описывать состав хромосом, их строение. Характеризовать особенности функционирования.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
60	Особенности клеток прокариот.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам Называть функции структур клеток. Описывать строение бактериальных клеток. Характеризовать бактериальную клетку как биосистему.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
61	Гипотезы о происхождении эукариотической клетки.	Называть, характеризовать три основные гипотезы происхождения эукариот: аутогенная, химерная, симбиогенная	Устный текущий.	1		
62	Клетка как этап эволюции жизни в истории Земли.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Характеризовать эволюцию первичной клетки и ее усложнение. Называть отличительные признаки растительной клетки от животной. Знать ткани многоклеточного организма.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
63	Клетка как этап эволюции жизни в истории Земли.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Характеризовать эволюцию первичной клетки и ее усложнение. Называть отличительные признаки растительной клетки от животной. Знать ткани многоклеточного организма.	Лабораторная работа № 4 «Изучение многообразия в строении клеток».	1		
64	Обобщающий урок по теме «Строение живой клетки».	Знать термины и понятия темы		1		

Тема 8. Процессы жизнедеятельности клетки. (10 часов)

65	Клеточный цикл.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Называть этапы клеточного цикла клетки. Характеризовать этапы клеточного цикла клетки, непрямое деление клетки. Объяснять значение интерфазы.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
66	Деление клетки – митоз.	Знать механизм митотического цикла; его биологическую роль. Объяснять особенности протекания каждой фазы митоза. Называть формы митоза.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
67	Деление клетки – митоз.	Знать механизм митотического цикла; его биологическую роль. Объяснять особенности протекания каждой фазы митоза. Называть формы митоза.	Лабораторная работа №5 «Изучение свойств клетки».	1		
68	Мейоз – редукционное деление клетки.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Называть стадии мейоза. Характеризовать стадии мейоза. Объяснять значение каждой стадии и значение мейоза в целом	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
69	Практическая работа № 6. Решение задач «Мейоз, митоз».	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Называть стадии мейоза. Характеризовать стадии мейоза. Объяснять значение каждой стадии и значение мейоза в целом		1		
70	Образование мужских гамет – сперматогенез.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Знать: гаметогенез; сперматогенез; спермиогенез. Характеризовать периоды развития половых клеток.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		

71	Образование женских половых клеток – оогенез.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Знать: оогенез; овуляция; оогенез человека. Характеризовать периоды развития половых клеток. Объяснять образование зиготы; оогенез у цветковых растений.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
72	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе.	Знать клеточный уровень организации жизни. Характеризовать свойства биосистем клеточного уровня: структура, процессы, организация и роль в природе.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
73	Обобщающий урок по теме: Процессы жизнедеятельности клетки.	Знать термины и понятия темы.		1		
74	Контрольная работа №2 по теме «Клеточный уровень организации жизни».			1		
III. Молекулярный уровень организации жизни. (30 часов)						
Тема 9. Молекулярный состав живых клеток. (12 часов)						
75	Основные химические соединения живой материи.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам Называть макромолекулы, микромолекулы входящие в состав клетки. Характеризовать функции макромолекул и микромолекул в клетке.	Устный текущий	1		
76	Химические соединения в живой клетке.	Объяснять основную функцию воды в клетке. Характеризовать многообразие молекул органических соединений	Анализ текста учебника	1		
77	Органические соединения клетки – углеводы.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Знать: особенности строения органических веществ; строение и функции углеводов. Характеризовать многообразие углеводов.	составление опорных схем.	1		

78	Липиды и белки.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Знать: особенности строения липидов и белков. Уметь раскрывать взаимосвязь строения и функций органических веществ.	составление опорных схем.	1		
79	Липиды и белки.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Знать: особенности строения липидов и белков. Уметь раскрывать взаимосвязь строения и функций органических веществ.	Лабораторная работа №6 «Органические вещества клетки».	1		
80	Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Знать: роль нуклеиновых кислот в живой природе – хранение и передача наследственной информации. Характеризовать строение и функции молекул ДНК.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
81	Практическая работа №7. Решение задач по теме «Молекулярная биология».	Знать: многообразие молекул органических соединений	самостоятельная работа по решению элементарных задач	1		
82	Компактизация молекул ДНК в ядрах клеток эукариот.	Давать определение терминам: дезоксирибонуклеопротеид, спирализация, хроматин, компактизация, нуклеосома. Знать: уровни компактизации ДНК; функции белков в хроматине.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
83	Рибонуклеиновые кислоты: многообразие, структура и свойства.	Давать определение терминам. Знать строение и функции молекул РНК и локализации их в клетке. Характеризовать типы РНК.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
84	Наследственная информация, ее хранение и передача.	Давать определение терминам. Знать/ объяснять сущность матричных реакций.	работа с понятиями и научными терминами	1		

85	Молекулярные основы гена и генетический код.	Давать определение терминам. Знать: «ген» «генетический код». Объяснять сущность генетического кода. Называть ученых внесших вклад в развитие науки генетики.	работа с понятиями и научными терминами	1		
86	Обобщающий урок по теме: Молекулярный состав живых клеток.	Знать термины и понятия темы.		1		
Тема 10. Химические процессы в молекулярных системах. (13 часов)						
87	Биосинтез белков в живой клетке.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Знать: основной процесс метаболизма – биосинтез белка. Характеризовать этапы биосинтеза белка – транскрипцию, трансляцию.	Беседа. Работа с текстом	1		
88	Трансляция как этап биосинтеза белков.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Знать: основной процесс метаболизма – биосинтез белка. Характеризовать этапы биосинтеза белка – транскрипцию, трансляцию.	Беседа. Работа с текстом	1		
89	Молекулярные процессы синтеза у растений.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Характеризовать: фазы фотосинтеза, пигменты участвующие в фотосинтезе; особенность хлорофилла.	работа с понятиями и научными терминами	1		
90	Энергетический этап фотосинтеза у растений.	Знать: фотосистема, реакционный центр, фосфорилирование. Характеризовать: световую фазу фотосинтеза; две фотосинтетические молекулярные структуры.	работа с понятиями и научными терминами	1		
91	Пути ассимиляции углекислого газа.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам. Характеризовать: фазы фотосинтеза, темновую фазу фотосинтеза; цикл Кальвина. Объяснять факторы влияющие на фотосинтез.	работа с понятиями и научными терминами	1		
92	Пути ассимиляции углекислого газа.	Термины и понятия темы: «Органические вещества клетки».	Л.р № 7 Ферментативные процессы в клетке	1		

93	Бактериальный фотосинтез и хемосинтез.	Знать: отличия бактериального фотосинтеза и фотосинтеза растений, хемосинтез. Характеризовать процесс фотосинтеза у прокариот; многообразие хемосинтетиков и их роль в природе.	работа с понятиями и научными терминами	1		
94	Молекулярные энергетические процессы.	Знать: обмен веществ; превращение энергии; гликолиз; значение энергетического обмена. Характеризовать три этапа энергетического обмена. Называть конечные продукты гликолиза. Объяснять значение гликолиза.	Беседа. Работа с текстом	1		
95	Кислородный этап биологического окисления.	Знать: стадии клеточного дыхания. Характеризовать: цикл Кребса; этапы окислительных процессов в митохондриях. Объяснять: участие кислорода в клеточном дыхании; образование АТФ в митохондриях.	работа с понятиями и научными терминами	1		
96	Молекулярные основы обмена веществ живой клетки.	Знать: обмен веществ и превращение энергии; сущность процесса метаболизма как единства процессов анаболизма и катаболизма Объяснять: роль генетической информации в метаболизме; роль ферментов в клетке.	работа с понятиями и научными терминами	1		
97	Молекулярный уровень организации жизни: его роль в природе.	Знать молекулярный уровень организации жизни. Характеризовать свойства биосистем молекулярного уровня: структура, процессы, организация и роль в природе.	самостоятельная работа с понятиями и научными терминами	1		
98	Контрольная работа №3 «Молекулярный уровень организации жизни».			1		
Тема 11. Время экологической культуры. (3 часа)						
99	Химические элементы в оболочках Земли и их значение в жизни организмов.	Объяснять: роль химических микроэлементов в жизни организмов. заболевания связанные с нехваткой или избытком микроэлементов и меры их устранения .	Сообщения Обсуждение проблемы и поиск путей выхода	1		

100	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.	Воспроизведение и описание. Давать определение терминам Называть примеры естественных и искусственных веществ. Характеризовать особенности их воздействия на окружающую среду. Объяснять почему ценные вещества для человека явились причиной глобальной экологической проблемой. Выявлять различие естественных и искусственных биомолекул.	Сообщения Просмотр и анализ мини- проектов Обсуждение проблемы и поиск путей выхода	1		
101	Структурные уровни организации живой материи.	Называть основные структурные уровни организации живой материи. Характеризовать биологическое разнообразие на Земле.	Обсуждение проблемы. сообщения	1		
102	Итоговая контрольная работа.			1		
103	Резерв			1		
104	Резерв			1		
105	Резерв			1		

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
МО

от «30» 08 2019 г.

Шку Шмакова И.А.
руководитель МО
подпись расшифровка

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УМР

А.И. Куряева
подпись расшифровка

«30» 08 2019г.