



ЧАСТНАЯ  
**ШКОЛА**  
Шостаковичей  
Основана в 1995 году

Частное образовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа  
«Частная Школа Шостаковичей»

**«ПРИНЯТО»**

на заседании методического объединения  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 25. 08. 2021 г.  
Руководитель МО М.П. Бирюлина

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор ЧОУ СОШ  
«Частная Школа Шостаковичей»  
Е.В. Костюк.  
Приказ № 98 от 27.08.2021 г.



**Рабочая программа по учебному предмету**  
**«Биология»**  
**11 класс**  
**на 2021-2022 учебный год**

**Автор-составитель: Бирюлина Марина Петровна**

Санкт-Петербург  
2021 год

## **Пояснительная записка**

### **Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы.**

1. Закон РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413;
3. Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254»;
5. Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;
6. Примерная программа основного общего образования. Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии.
7. Авторская программа Пономаревой И.Н.
8. Основная образовательная программа среднего общего образования ЧОУ СОШ «Частная Школа Шостаковичей» на 2021-2022 учебный год.

### **Место учебного предмета в учебном плане.**

Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю) исходя из 34 учебных недель в году.

На уроках проводятся демонстрации природных объектов и опыты с использованием разных средств обучения с учетом материальной базы, в том числе таблиц, натуральных объектов, моделей, муляжей, коллекций, видеофильмов. Резервное время отводится на использование проведение занятий с практической направленностью.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

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

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов:

**Личностными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Предметными результатами** освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

#### Текущий контроль

№	Вид контроля	Сроки
1.	Стартовый мониторинг	сентябрь
2.	Зачет по теме	декабрь
3.	Промежуточный мониторинг	февраль
4.	Итоговый мониторинг	апрель
5.	Зачет	май

### Учебно –методический комплекс.

Учебник: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В. «Биология : 11 класс : базовый уровень : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений». М., «Вентана-Граф», 2012 год.

Авторская программа: «Природоведение. Биология. Экология. 5 – 11 классы: программы / И.Н. Пономарева, Т.С. Сухова, И.М. Швец.» – М.: Вентана-Граф, 2010

Методические пособия для учителя:

«Биология в основной школе. Программы». Москва, «Вентана-Граф», 2006 год.

Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007

Дудкина О.П. Биология. Развернутое тематическое планирование по программе И.Н. Пономаревой. – Волгоград: Учитель, 2011

Электронные издания:

Мамонтов Д.И. Электронный курс «Открытая биология». Москва, «Физикон», 2005.

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии 11 класс. 2005

## Содержание обучения

11 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

### 1. Организменный уровень жизни (17ч)

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. *Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотрофы).*

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. *Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основ. Моногибридное и дигибридное скрещивание. *Закон Т.Моргана.* Хромосомная теория наследственности. *Взаимодействие генов.* Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. *Этические аспекты медицинской генетики.*

*Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека.*

Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. *Способы борьбы со СПИДом.*

### 2. Клеточный уровень жизни (7ч)

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов*). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. *Гипотезы происхождения эукариотических клеток.*

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. *Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.*

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. *Компактизация хромосом.* Функции хромосом как системы генов. *Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы.* Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

### 3. Молекулярный уровень жизни (10ч)

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. *Макро- и микроэлементы в живом веществе.* Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. *Понятие о мономерных и полимерных соединениях.*

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. *Понятие о нуклеотиде.* Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. *Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности.* Ген. *Понятие о кодоне.* Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. *Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.*

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. *Световые и темновые реакции фотосинтеза.* Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза.. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. *Роль регуляторов биомолекулярных процессов.*

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. *Экология и новое воззрение на культуру. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Экологическая культура – важная задача человечества.*

Биосистемы: от элементарных биохимических систем до биосферы. Видовое биоразнообразие. Уровни организации природы.

### Учебно-тематический план

<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
Глава 1. Организменный уровень жизни	17
Глава 2. Клеточный уровень жизни	7
Глава 3. Молекулярный уровень жизни	10
Итого	34



## Поурочно-тематическое планирование

По учебнику: И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова.  
Биология. 11 класс. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф», 2015.

№	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты обучения		Виды контроля	Дата урока
			Освоение предметных знаний	УУД		
<b>Тема : Организменный уровень жизни – 17часов</b>						
1	Организменный уровень жизни и его роль в природе.	КУ	Основные понятия: жизнь, открытая система, наследственность. Изменчивость. Отличительные особенности живых организмов от неживых: единый принцип организации, обмен веществ и энергии. Особенности развития: упорядоченность, постепенность, последовательность, реализация наследственной информации.	Уметь выделять особенности развития живых организмов. Находить информацию в учебных текстах и оценивать ее. Вести диалог на материале учебных тем;	Гл. 1, § 1, в. 1-3 Стартовый мониторинг	7.09
2	Организм как биосистема.	КУ	Клетка - основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы.	Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойства клетки и положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.	§ 2 в. 1-3	14.09
3	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.	КУ	Ассимиляция, диссимиляция, фермент. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Ассимиляция и диссимиляция – противоположные процессы.	Уметь давать определения понятиям ассимиляция, диссимиляция. Называть этапы обмена веществ, роль АТФ и ферментов в о\в. Характеризовать сущность процесса о\в.	§ 3 в. 1-3	21.09

				<p><b>Выделять</b> существенные признаки биологических процессов.</p> <p>Сравнивать процессы жизнедеятельности у разных организмов;</p> <p>находить информацию в учебных текстах, научно – популярных изданиях и оценивать ее.</p> <p>Готовить пересказ прочитанного.</p> <p>Вести диалог на материале учебных тем</p>		
4	Размножение организмов.	КУ	<p>Размножение, бесполое и вегетативное размножение, гаметы, гермафродиты.</p> <p>Половое и бесполое размножение.</p> <p>Бесполое размножение – древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения</p>	<p>Давать определение понятию размножение.</p> <p>Называть основные формы размножения, виды полового и бесполого размножения, способы вегетативного размножения.</p> <p>Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения.</p> <p>Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.</p> <p>Объяснять биологическое значение бесполого размножения.</p>	§ 4 в. 1-3	28.09
5	Оплодотворение и его значение.	КУ	<p>Оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, перекрест хромосом.</p> <p>Половое размножение растений и животных, его биологическое значение.</p> <p>Половые клетки: строение и функции.</p> <p>Образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение.</p> <p>Оплодотворение.</p>	<p>Узнавать и описывать по рисунку половые клетки.</p> <p>Выделять различия мужских и женских половых клеток.</p> <p>Выделять особенности бесполого и полового размножения.</p> <p>Объяснять биологическое значение полового размножения, сущность и биологич значение оплодотворения.</p> <p>Использовать ресурсы Интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток.</p>	§ 5, в. 1-3	5.10
6	Развитие организмов от зарождения до смерти.	КУ	<p>Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез.</p> <p>Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.</p>	<p>Давать определения понятиям Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез.</p> <p>Называть начало и окончание постэмбрионального развития, виды</p>	§ 6, в. 1-3	12.10

			Дробление, гастрюляция, органогенез. Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра)	постэмбр развития. Характеризовать сущность эмб и постэмбр периодов развития Анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек.		
7	Изменчивость признаков организмов и её типы.	КУ	Аллельные гены, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Геном, изменчивость, мутации, мутаген, полиплоидия. Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, геномные, хромосомные. Вариационная кривая, изменчивость, модификация, норма реакции. Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Характеристики модификационной изменчивости. Наследование способности проявлять признак в определенных условиях.	Давать определение термину изменчивость. Приводить примеры ненаследственной изменчивости, нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. Анализировать содержание основных понятий. Выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов. Называть причины, обеспечивающие явление наследственности, биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости. Приводить примеры генных и геномных мутаций. Называть виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций. Находить информацию в учебных текстах, научно – популярных изданиях, ресурсах Интернет и критически оценивать ее;	§ 8, в. 1-4	19.10
8	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем.	КУ	Гомо-, гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание. Использование Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы	Давать определения понятиям Гомо-, гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание. Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила	§ 9, в. 1-3	9.11

			закономерностей Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет.	расщепления. Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания, механизм неполного доминирования.		
9	Наследование признаков при дигибридном скрещивании.  <i>Лабораторная работа №1 «Решение задач по генетике»</i>	УП	Генотип, дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание, фенотип. Условия проявления закона независимого наследования. Соотношения генотипов и фенотипов независимого наследования 9:3:3:1. Закон независимого наследования.	Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Анализировать содержание определений основных понятий, схему дигибридного скрещивания.	§ 10, в. 2-3	16.11
10	Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.	КУ	Селекция. Наследственность и изменчивость-основа искусственного отбора. Центры происхождения культурных растений. Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. Учение Н.И.Вавилова о центрах.	Называть практическое значение генетики. Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком. Анализировать содержание основных понятий. Характеризовать роль учения Вавилова для развития селекции. Объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; значение для селекционных работ закона гомологических рядов.	§ 11, в. 2-3	23.11
11	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.	КУ	Гетеро- и гомогаметный пол, половые хромосомы. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Расщепление фенотипа по признаку определения пола. Закон сцепленного наследования.	Называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом. Решать простейшие генетические задачи.	§ 12, в. 1-4	30.11
12	Наследственные болезни человека.	КУ	Группы наследственных болезней. Генные болезни и аномалии. Хромосомные болезни. Диагностика заболеваний. Безопасность жизнедеятельности.	Раскрывать понятие генных болезней и аномалии: наследование, сцепленное с полом и локализованное в X- и Y-хромосомах (дальтонизм, гемофилия). Хромосомная болезнь – синдром Дауна. Составление родословных.	§ 13, в. 3-4	7.12
13	Достижения	КУ	Биотехнология, штамм.	Давать определение термину	§ 15,	14.12

	биотехнологии.		Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для с.х, медицины, Микробиологический синтез.	биотехнология, штамм Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.	в. 2-3	
14	Факторы, определяющие здоровье человека.	КУ	Влияние мутагенов на организм человека	Объяснять влияние мутагенов на организм человека; анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде.		21.12
15	Царство вирусы: разнообразие и значение.	КУ		Использовать приобретенные знания в повседневной жизни для профилактики вирусных заболеваний. Понимать значение вирусов в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний, СПИДа.		28.12
16	Вирусные заболевания.	КУ	Вирусы как возбудители заболеваний. СПИД - вирусное заболевание. Защита от вирусов.	Знать значение вирусов в природе и жизни человека; меры профилактики вирусных заболеваний. Использовать приобретенные знания в повседневной жизни для профилактики вирусных заболеваний.	§ 17, в.1-3	11.01
17	Обобщение и систематизация знаний по теме	УОСЗ		Обобщать и систематизировать знания по теме. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.	зачет	18.01
<b>Тема - Клеточный уровень жизни-7 часов</b>						
18	Клетка как этап	КУ	Клетка - основная структурная единица	Приводить примеры	§ 18,	25.01

	эволюции живого в истории Земли.		организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы.	организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойства клетки и положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.	в1-3, § 19, в1-3	
19	Строение клетки эукариот.	КУ	Строение клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Особенности строения животной и растительной клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции.	Знать особенности строение клеток прокариот и эукариот, строение клеток растений и животных, выделять различия в их строении; названия органоидов клетки, взаимосвязь между строением и функцией органоида. Работать с микроскопом. Наблюдать, описывать и сравнивать строение клеток растений и животных.	§ 20, в.1-3, 21,табл.1, в1-3.	1.02
20	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.	КУ	Органоиды клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции.	Проводить исследование; сравнивать; находить информацию в учебных текстах.		8.02
21	Клеточный цикл. Деление клетки - митоз и мейоз.	КУ	Жизненный цикл. Размножение-свойство организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Митоз, сущность и значение. Гаметогенез. Овогенез. Сперматогенез. Строение половых клеток. Значение гаметогенеза. Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания. Мейоз. Фазы первого и второго мейотического деления.	Знать сущность и биологическое значение митоза, фазы митоза, строение половых клеток, фазы первого второго мейотических делений, отличие мейоза от митоза. Давать определения ключевым понятиям, описывать последовательно фазы митоза, называть стадии гаметогенеза.	§ 22-23, табл.3, в.1-3	15.02
22	Особенности образования половых клеток.	КУ	Сперматогенез, овогенез	Уметь выделять различия в процессах сперматогенеза и овогенеза	Промеж уточный монитор ИНГ	22.02
23	Структура и функции хромосом.	КУ	Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.	Знать строение генов и хромосом; типы нуклеиновых кислот, функции нуклеиновых	§ 24, в.1-4	1.03

			ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке	кислот. Роль ДНК и РНК в жизни организмов. Выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. Характеризовать процесс удвоения молекулы ДНК.		
24	История развития науки о клетке.	КУ	Наука о клетке - цитология. Первые положения клеточной теории. Развитие учения о клетке. Современная клеточная теория.	Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.	§ 25, в.1-3.	15.03

**Тема. Молекулярный уровень жизни – 10 часов**

25	Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе.	КУ	Микро- и макроэлементы, углеводы, липиды, гормоны. Особенности химического состава клетки. Микро- и макроэлементы, их вклад в образовании органических и неорганических молекул живого вещества. Роль неорганических веществ: вода, минер.соли.	Приводить примеры микро- и макроэлементов, а так же веществ, относящихся к липидам и углеводам Называть неорганич. и органич. вещества клетки. Характеризовать биологическое значение микро и макроэлементов, биологич. роль воды, солей неорганических кислот.	§ 27-28, в.1-3	22.03
26	Основные химические соединения живой материи. Структура и функции нуклеиновых кислот.	КУ	Белки, аминокислоты, их роль в организме. Структура и функции белков. Ферменты. Нуклеиновые кислоты и их структура.	Давать полные названия нуклеиновым кислотам ДНК и РНК. Называть продукты, богатые белками. Нахождение молекулы ДНК в клетке. Мономер нуклеиновых кислот. Приводить примеры белков, выполняющих различные функции.	§ 29, рис. 60 - 61, табл.4, в1-4.	5.04

				Перечислять виды молекул РНК. Характеризовать функции белков и нуклеиновых кислот.		
27	Процессы синтеза в живых клетках.  Процессы биосинтеза белка.	КУ	Питание, фотосинтез, фотолиз. Питание. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Хлоропласты. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Ген, генетический код, триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Механизмы трансляции и транскрипции. Принцип комплементарности. Реализация наследственной информации в клетке.	Давать определения понятиям питание, автотрофы, фотосинтез. Называть органы растения где происходит фотосинтез, роль пигмента хлорофилла. Характеризовать фазы фотосинтеза. Давать определения понятиям ген, ассимиляция. Называть свойства генетического кода, роль и-РНК и т-Рнк в биосинтезе белка Анализировать содержание определений: триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. Характеризовать сущность процесса трансляции и транскрипции.	§30, рис.62-63, в.3-4.	19.04
28	Молекулярные процессы расщепления.	КУ	Понятие о биологическом окислении. Бескислородный этап клеточного дыхания (гликолиз). Кислородный этап клеточного дыхания.	Анализировать содержание определений: Гликолиз, брожение, дыхание. Называть вещества источники энергии, продукты реакции этапов обмена веществ, локализацию в клетке этапов обмена веществ. Описывать роль АТФ в обмене веществ.	Итоговый мониторинг	26.04
29	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.	КУ	Опасность полимерного мусора. Пестициды. Диоксины. Проблема устойчивого развития.	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о глобальных экологических проблемах.		17.05



30	Структурные уровни организации живой природы.	УОСЗ	Биосистемы: от элементарных биохимических систем до биосферы. Видовое биоразнообразие. Уровни организации природы.	Обобщать и систематизировать знания по теме Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала		24.05
31	Заключительный урок		Тестирование			31.05

Итого: по программе - 34 часа, по плану – 31 час ( праздничные дни:8.03,3.05,10.05).