



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 7»  
Левокумского муниципального округа Ставропольского края

РАССМОТРЕНО  
методическим объединением  
учителей естественно-  
научного цикла  
Руководитель МО  
 /Емельянова Л.В./  
Протокол № 1 от 29.08.22 г

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР   
/Холодкова Е.Н./  
Протокол № 1 от 29.08.22 г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
 /Кузнецова Т.В./  
Приказ № 197-од от 30.08.22 г



Рабочая программа  
по предмету **“Биология”**  
на 2022 – 2023 учебный год

**10 класс**

Составитель:  
Л.В. Емельянова,  
учитель химии, биологии

2022 г

## 1. Пояснительная записка.

- Рабочая программа по учебному предмету «Биология» построена на основе:
- Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.;
  - Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897;
  - Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
  - Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»;
  - Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ СОШ №7;
  - Положения о рабочих программах по учебным предметам (курсам) МКОУ СОШ №7;
  - Учебного плана МКОУ СОШ №7;
  - Биология. Рабочие программы. Предметная линия «Линия жизни». 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М.: Просвещение, 2018.

Основная **цель** изучения биологии в 10 классе: овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих **задач**:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Рабочая программа по предмету «Биология» интегрирована с программой воспитания МКОУ СОШ № 7 и определяет следующие **цели и задачи**.

**Цель воспитания** – личностное развитие школьников, проявляющееся:

- 1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);
- 2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);
- 3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Достижению поставленной цели воспитания школьников будет способствовать решение следующих основных **задач**:

- 1) реализовывать воспитательные возможности общешкольных ключевых дел, поддерживать традиции их коллективного планирования, организации, проведения и анализа в школьном сообществе;

- 2) использовать в воспитании детей возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися;
- 3) инициировать и поддерживать ученическое самоуправление – как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ;
- 4) организовать работу школьных бумажных и электронных медиа, реализовывать их воспитательный потенциал;
- 5) организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей и создание комфортной образовательной среды.

**Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:**

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- использование проблемного обучения как одного из эффективных средств усиления воспитательной функции урока. Творческое мышление, самостоятельное решение проблемы – одно из основных условий превращения знаний в убеждение.
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

В учебном плане МКОУ СОШ №7 отведено для обязательного изучения предмета Биология в 10 классе 68 часов (из расчета 2 часа в неделю).

**Учебно - методический комплекс:**

1. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций; базовый уровень / (В.В. Пасечник и др.); под ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2020.

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Требования к результатам обучения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

***Личностные результаты*** обучения биологии:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

***Метапредметными результатами*** освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

***Регулятивные универсальные учебные действия:***

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

***Познавательные универсальные учебные действия:***

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

*Предметными результатами* освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются:

*В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- 1) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 2) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;
- 3) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- 4) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- 5) сравнение биологических.

*В ценностно-ориентационной сфере:*

- 1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, биологической информации, получаемой из разных источников;
- 2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

*В сфере трудовой деятельности:* овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

*В сфере физической деятельности:* обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

### **3. Содержание учебного курса. Биология. 10 класс**

#### **Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

#### **Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Так как, в Учебному плане МКОУ СОШ №7 на изучение биологии в 10 классе отведено 2 часа в неделю, увеличено количество часов на изучение всех тем, введены уроки обобщения и контроля знаний, уроки решения биологических задач (подготовка к ЕГЭ), промежуточная аттестация.

#### 4. Тематическое планирование.

Разделы	Количество часов	Модуль рабочей программы воспитания «Школьный урок»
Введение.	8	Дискуссия, урок – исследование (лабораторная работа), работа в парах, смысловое чтение текста, анализ текстовой информации (составление опорных конспектов и таблиц), анализ рисунков и схем, подготовка мини сообщений, решение биологических задач по алгоритму.
Молекулярный уровень.	18	Дискуссия, урок – исследование (лабораторная работа), работа в парах, смысловое чтение текста, анализ текстовой информации (составление опорных конспектов и таблиц), анализ рисунков и схем, решение биологических задач по алгоритму, работа в парах, подготовка мини сообщений и мультимедийных презентаций, проблемное обучение.
Клеточный уровень.	35	Дискуссия, урок – исследование (лабораторная работа), урок – конференция (защита исследовательских работ), работа в парах, смысловое чтение текста, анализ текстовой информации (составление опорных конспектов и таблиц), анализ рисунков и схем, решение биологических задач по алгоритму, работа в парах, подготовка мини сообщений и мультимедийных презентаций, проблемное обучение.
Повторение.	7	Эвристическая беседа, взаимопрос, анализ схем и рисунков, решение биологических задач по алгоритму.

### 5.Календарно – тематическое планирование.

№ урок а	Дата		Тема урока	Лабораторные работы	Основные понятия	Домашнее задание
	По плану	Факти- чески				
<b>Введение (8 часов)</b>						
1.	10а 10б	10а 10б	Биология в системе наук.		Естественно – научная картина мира, космополиты, научное мировоззрение, научная картина мира, учёный.	§1 стр. 6 – 9 переск., «Совершенствуем-ся» №2,3 на стр.12.
2.	10а 10б	10а 10б	Роль и место биологии в формировании научной картины мира.		Биология, биотехнология, биологическая грамотность.	§1 до конца переск., «Тренируемся» на стр.11.
3.	10а 10б	10а 10б	Объект изучения биологии.		Методология науки, объект исследования, предмет исследования.	§2 стр. 16 – 17 переск.
4.	10а 10б	10а 10б	Основные критерии (признаки) живого.		Жизнь, жизненные свойства.	§2 до конца переск., «Тренируемся» на стр.20.
5.	10а 10б	10а 10б	Методы научного познания в биологии.		Научный метод, методы исследования: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, сравнение, моделирование, сравнительно – исторический.	§3 стр. 23-26 переск.
6.	10а 10б	10а 10б	Этапы научного исследование. Методы теоретического исследования.		Абстрагирование, анализ, синтез, идеализация, индукция, дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному.	§3 до конца переск. «Совершенствуем-ся» на стр.29.
7.	10а 10б	10а 10б	Биологические системы и их свойства.	№1 «Механизмы саморегуляции».	Система, биологическая система, эмерджентность, саморегуляция, энтропия, эволюция.	§4 переск., «Совершенствуем-ся» на стр.29.
8.	10а 10б	10а 10б	Обобщающий урок по теме: «Биология в системе наук.		См. уроки 1 – 4.	Повт. термины по теме.

			Методы научного познания в биологии».			
<b>Молекулярный уровень (18 часов)</b>						
9.	10a 10б	10a 10б	Молекулярный уровень: общая характеристика.		Атомы и молекулы, органические и неорганические вещества, ковалентная связь, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры.	§5 переск., «Совершенствуемся» № 1,2 на стр.47.
10.	10a 10б	10a 10б	Неорганические вещества: вода.		Водородная связь, гидрофильные вещества, гидрофобные вещества.	§6 стр. 52 – 54 переск., «Тренируемся» на стр.56.
11.	10a 10б	10a 10б	Неорганические вещества: соли.		Буферность.	§6 до конца переск., «Это интересно» на стр.56.
12.	10a 10б	10a 10б	Липиды, их строение и функции.	№2 «Обнаружение липидов с помощью качественной реакции».	Липиды, нейтральные жиры, эфирные связи, воска, фосфолипиды, стероиды.	§7 переск., «Тренируемся» на стр.62.
13.	10a 10б	10a 10б	Углеводы, их строение и функции.	№3 «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции».	Углеводы, моносахариды, дисахариды, олигосахариды, полисахариды.	§8 переск., «Тренируемся» на стр.66.
14.	10a 10б	10a 10б	Белки, состав и структура.		Незаменимые аминокислоты, пептидная связь, конформация белка, глобулярные и фибриллярные белки, денатурация.	§9 переск., «Это интересно» стр.74.



15.	10a 10б	10a 10б	Белки. Функции белков.	№4 «Обнаружение белков с помощью качественной реакции».	Структурные белки, белки – ферменты, транспортные белки, сигнальные белки, белки защиты и нападения, белки – рецепторы, белки, обеспечивающие движение, запасные белки.	§10 переск., «Совершенствуемся» №4 на стр.79.
16.	10a 10б	10a 10б	Ферменты - Биологические катализаторы.		Энергия активации, активный центр, субстратная специфичность, коферменты, белки – активаторы и белки – ингибиторы.	§11 переск.
17.	10a 10б	10a 10б	Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы).	№5	Энергия активации, активный центр, субстратная специфичность, коферменты, белки – активаторы и белки – ингибиторы.	Повт. §11.
18.	10a 10б	10a 10б	Решение биологических задач по теме «Химический состав клетки».		См. уроки 6 – 12.	Повт. §5 - §10.
19.	10a 10б	10a 10б	Решение биологических задач по теме «Химический состав клетки».		См. уроки 6 – 12.	Повт. §5 - §10.
20.	10a 10б	10a 10б	Обобщающий урок по теме «Химический состав клетки».		См. уроки 6 – 12.	Повт. термины по теме.
21.	10a 10б	10a 10б	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК.		Нуклеиновые кислоты, ДНК, РНК, нуклеотид, принцип комплементарности, ген.	§12 переск., «Тренируемся» на стр.90.
22.	10a 10б	10a 10б	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.		АТФ, гидролиз, макроэргические связи, витамины.	§13 переск., инд. задания.
23.	10a 10б	10a 10б	Вирусы – неклеточная форма жизни.		Вирусы, вакцина.	§14 переск.
24.	10a 10б	10a 10б	Решение биологических задач по теме «Молекулярный уровень		См. уроки 14 – 16.	Повт. гл.1.

			организации живой природы».			
25.	10а 10б	10а 10б	Решение биологических задач по теме «Молекулярный уровень организации живой природы».		См. уроки 14 – 16.	Повт. гл.1.
26.	10а 10б	10а 10б	Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень организации живой природы».		См. уроки 14 – 16.	Повт. термины по теме.
<b>Клеточный уровень (35 часов)</b>						
27.	10а 10б	10а 10б	Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория.		Цитология, методы изучения клетки, микроскопия, центрифугирование, клеточная теория.	§15 переск., «Тренируемся» на стр.114.
28.	10а 10б	10а 10б	Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	№6	Микроскоп, микропрепарат, предметное стекло.	Повт. §15.
29.	10а 10б	10а 10б	Строение клетки. Клеточная мембрана.		Клеточная стенка, клеточная (плазматическая) мембрана, гликокаликс, эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз, экзоцитоз, рецепция, гиалоплазма.	§16 стр. 118 – 121 переск., «Это интересно» на стр.124.
30.	10а 10б	10а 10б	Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет.		Цитоскелет, клеточный центр, центриоли.	§16 до конца переск.
31.	10а 10б	10а 10б	Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.	№7	Плазмолиз, деплазмолиз.	Повт. §16.
32.	10а 10б	10а 10б	Ядро.		Ядро, ядерная оболочка, карิโอплазма, хроматин, ядрышки, гистоны, хромосомы.	§17 стр. 126 – 128 переск., «Это интересно» на стр.129.

33.	10a 10б	10a 10б	Рибосомы. Эндоплазматическая сеть.		Эндоплазматическая сеть: гладкая и шероховатая, рибосомы.	§17 до конца переск., «Тренируемся» на стр.129.
34.	10a 10б	10a 10б	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.		Вакуоли, тургорное давление, аппарат Гольджи, лизосомы.	§18 переск., «Тренируемся» на стр.135.
35.	10a 10б	10a 10б	Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.	№8	Микропрепарат, микроскоп, предметное стекло.	Повт. §18.
36.	10a 10б	10a 10б	Митохондрии. Пластиды.		Митохондрии, пластиды, кристы, матрикс, тилакоиды, граны, строма.	§19 стр. 137 – 139 переск., «Совершенствуемся» на стр.140.
37.	10a 10б	10a 10б	Органоиды движения. Клеточные включения.	№9 «Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи».	Клеточные включения.	§19 до конца переск.
38.	10a 10б	10a 10б	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.		Прокариоты, эукариоты, споры.	§20 переск.
39.	10a 10б	10a 10б	Решение биологических задач по теме «Особенности строения клеток живых организмов».		См. уроки 18 – 23.	Повт. §15 - §19.
40.	10a 10б	10a 10б	Решение биологических задач по теме «Особенности строения клеток живых организмов».		См. уроки 18 – 23.	Повт. §15 - §19.

41.	10a 10б	10a 10б	Обобщающий урок по теме «Особенности строения клеток живых организмов».		См. уроки 18 – 23.	Повт. термины по теме.
42.	10a 10б	10a 10б	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.		Обмен веществ, метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен.	§21 переск., «Тренируемся» на стр.152.
43.	10a 10б	10a 10б	Энергетический обмен в клетке.		Гликолиз, клеточное дыхание, цикл Кребса, дыхательная цепь, окислительное фосфорилирование.	§22 переск.
44.	10a 10б	10a 10б	Типы клеточного питания. Хемосинтез.		Автотрофы, гетеротрофы, хемосинтез.	§23 стр. 161 – 162 переск.
45.	10a 10б	10a 10б	Типы клеточного питания. Фотосинтез.		Фотосинтез, световая и темновая фазы фотосинтеза, хлорофилл, цикл Кальвина.	§23 до конца переск., «Тренируемся» на стр.167.
46.	10a 10б	10a 10б	Пластический обмен. Генетический код. Этапы матричного синтеза.		Ген, генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, сплайсинг, промотор, терминатор, трансляция.	§24 стр.169 – 173 переск.
47.	10a 10б	10a 10б	Рибосомальная и транспортная РНК. Синтез белка.		Стоп – кодон, полисома.	§24 до конца переск.
48.	10a 10б	10a 10б	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.		Оперон, оператор, репрессор.	§25 переск.
49.	10a 10б	10a 10б	Решение биологических задач по теме: «Обмен веществ и превращение энергии в клетке».		См. уроки 25 – 29.	Повт. термины по теме.
50.	10a 10б	10a 10б	Решение биологических задач по теме: «Обмен веществ и превращение энергии в клетке».		См. уроки 25 – 29.	Повт. §21 - §24.

51.	10a 10б	10a 10б	Обобщающий урок по теме: «Обмен веществ и превращение энергии в клетке».		См. уроки 25 – 29.	Повт. термины по теме.
52.	10a 10б	10a 10б	Деление клетки. Апоптоз.		Клеточный цикл, amitoz, apoptoz.	§26 стр. 183-184 переск.
53.	10a 10б	10a 10б	Митоз. Фазы митоза.		Митоз, интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, редупликация, хроматиды, центромера, веретено деления, кариокинез, цитокинез.	§26 до конца переск., «Это интересно» на стр.188.
54.	10a 10б	10a 10б	Деление клетки. Мейоз.		Мейоз, конъюгация, кроссинговер.	§27 стр.190 – 192 переск.
55.	10a 10б	10a 10б	Половые клетки. Гаметогенез.		Гаметогенез, сперматогенез, оогенез, яйцеклетка, яичник, семенник, сперматозоид, фазы гаметогенеза: размножения, роста, созревания, фаза формирования, направительные тельца.	§27 до конца переск.
56.	10a 10б	10a 10б	Решение биологических задач по теме «Деление клетки».		См. уроки 54 -57.	Повт. термины по теме.
57.	10a 10б	10a 10б	Решение биологических задач по теме «Деление клетки».		См. уроки 54-57.	Повт. §26 - §27.
58.	10a 10б	10a 10б	Обобщающий урок по теме «Деление клетки».		См. уроки 54-57.	Подготовить проекты.
59.	10a 10б	10a 10б	Обобщающий урок конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.		См. уроки 1-32.	Подготовить проекты.
60.	10a 10б	10a 10б	Обобщающий урок конференция по итогам		См. уроки 1-32.	Повт. все темы.

			учебно-исследовательской и проектной деятельности.			
61.	10а 10б	10а 10б	Промежуточная аттестация в форме итогового тестирования.		См. уроки 1-32.	Повт. «Введение».
<b>Повторение (7 часов)</b>						
62.	10а 10б	10а 10б	Повторение по теме «Биология в системе наук. Методы научного познания в биологии».		См. уроки 1 – 7.	Повт. §1 - §4.
63.	10а 10б	10а 10б	Повторение по теме «Молекулярный уровень».		См. уроки 10 – 24.	Повт. §5 - §14.
64.	10а 10б	10а 10б	Повторение по теме «Особенности строения клеток живых организмов».		См. уроки 28 – 40.	Повт. §15 – 20.
65.	10а 10б	10а 10б	Повторение по теме «Обмен веществ и превращение энергии в клетке».		См. уроки 44 – 50.	Повт. §21 - §25.
66.	10а 10б	10а 10б	Повторение по теме «Деление клетки: митоз, мейоз».		См. уроки 54 – 57.	Повт. §26 - §27.
67.	10а 10б	10а 10б	Решение биологических задач по теме «Молекулярный и клеточный уровни».		См. уроки 1 – 57.	Повт. термины.
68.	10а 10б	10а 10б	Организация подготовки к ЕГЭ.		См. уроки 1 – 57.	Задания на лето по подготовке ЕГЭ.

