

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Краснополянская средняя общеобразовательная школа»

«рассмотрено»

на заседании ШМО учителей  
естественнонаучного цикла.

Руководитель ШМО



Хлевная Т.Г.

Протокол № 1 от «29» 08.2023 г.

«согласованно»

заместитель директора по УВР



Юдина Н.И.

от «30» 08.2023 г.

«утверждено»

директор



Медведева Л.Р.

Приказ № 47 от «31» 08.2023 г.

Рабочая программа

по предмету «Биология»

на уровне среднего общего образования

11 класс (базовый уровень)

составитель: Зенкова И.В. учитель биологии и химии

с. Красная Поляна 2023 г.

## Пояснительная записка.

*Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

### Задачи раздела «Общая биология. Базовый уровень» (10-11 классы)

**Обучения:** создать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей:

1. обеспечить усвоение учащимися знаний по общей биологии в соответствии со стандартом биологического образования
2. добиться понимания школьниками практической значимости биологических знаний
3. продолжить формирование у школьников общеучебных умений:  
конспектировать письменный текст и речь выступающего, точно излагать свои мысли через систему заданий, выдвигать гипотезы, ставить цели, выбирать методы и средства их достижения, анализировать, обобщать и делать выводы через лабораторные работы

**Развития:** создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы: особое внимание обратить на развитие моторной памяти, критического мышления, продолжить развивать у учеников уверенность в себе, закрепить умение достигать поставленной цели;  
развивать взаимосвязь учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельностью, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету

**Воспитания:** способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей, продолжить нравственное воспитание учащихся и развитие коммуникативной компетентности (умения жить в обществе: общаться, сотрудничать и уважать окружающих)

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

### **Федеральный уровень:**

1. Федерального Закона РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»
2. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования»
3. Приказ от 10 ноября 2011 г. N 2643 « О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования», утвержденный приказом Минобрнауки России от 4.03.2004 г. №1089.
5. Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
6. Письмо Минобрнауки России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. №1015 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 г. N 986 г. "Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений"
10. Приказ Министерства образования науки РФ от 31 марта 2014 г. N253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
11. . Примерная программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень), 2005 г

**При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включено использование оборудования "Точка роста"**

Обоснованием выбора данной авторской программы является соответствие её всем нормам Федерального образовательного стандарта. Структура и содержание программы построены в соответствии с учетом новых приоритетов перед школьниками.

Место предмета в базисном учебном плане.

На изучение биологии в 10-11 классах на базовом уровне по данной авторской программе отводится 68 часов, в том числе: в 10 классе - 34 в 11 классе - 34 часов. Согласно действующему Федеральному базисному учебному плану общеобразовательных учреждений Российской Федерации, учебному календарному плану ОУ

Лабораторных работ-3 в 10 классе; практических -0 , экскурсий -0.

Формы организации образовательного процесса – урочная:

Урок - беседа, семинар, лабораторная, самостоятельная работа, зачет, беседа.

Используемые технологии: информационно-коммуникационные, здоровьесберегающие, исследовательские, проектные, групповые, индивидуальные, игровые, проблемное обучение, работа в парах.

Контроль уровня знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, самостоятельных работ, тестирования.

Механизм формирования ключевых компетенций обучающихся включает реализацию лично - ориентированного подхода к обучению, применение методов и приемов, обеспечивающих результативность обучения:

- Исследовательская деятельность
- Применение ИКТ
- Проектная деятельность

Планируемый уровень подготовки выпускников на конец года совпадает с требованиями, установленными федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой ОУ.

Виды контроля:

- 1) по характеру получения информации: устный, письменный, практический;
- 2) по месту контроля в процессе обучения: вводный, текущий, тематический, итоговый, самоконтроль.

Формы контроля: индивидуальный, парный, групповой, фронтальный

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

*В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен*

### знать/понимать

- *основные положения* биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- *строение биологических объектов*: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- *сущность биологических процессов*: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- *вклад выдающихся ученых* в развитие биологической науки;
- *биологическую терминологию и символику*;

### уметь

- *объяснять*: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- *решать* элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- *описывать* особей видов по морфологическому критерию;
- *выявлять* приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- *сравнивать*: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- *анализировать и оценивать* различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- *изучать* изменения в экосистемах на биологических моделях;
- *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

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

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Тематическое планирование по биологии 10-11 класс

Зенковой И.В. (базовый)

Программа курса Общая биология для 10-11 класса

общеобразовательных учреждений (базовый)

Автор: И.Н. Пономарёва, М. «Вентана-Граф» 2017 г.

1 час в неделю (всего 34 ч)

Автор учебника : И.Н. Пономарёва, «Биология 11», М. «Вентана-Граф» 2017, 20014 г.

с.Красная Поляна 2023-2024.

Тематическое планирование 11 класс базовый уровень

№	Темы разделов	часы
1	Организменный уровень жизни	16
2	Клеточный уровень жизни	9
3	Молекулярный уровень жизни	8
	Итого: 33+1резерв	34

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№	№ дата	Тема урока	Виды деятельности	



<b>Тема 1. Организменный уровень жизни (16 ч)</b>			
1	1	<b>Организменный уровень жизни и его роль в природе</b>	<p>Характеризовать структурные элементы, основные процессы и организацию организменного уровня жизни.</p> <p>Приводить конкретные примеры проявления свойств жизни на организменном уровне.</p> <p>Сравнивать особенности организменного уровня жизни с особенностями биосферного и биогеоценотического уровней.</p> <p>Анализировать двунаправленность жизни организмов и объяснять её значение для эволюции.</p> <p>Оценивать значение организменного уровня жизни в природе</p>
2	2	<b>Организм как биосистема</b>	<p>Актуализировать знания о живых организмах.</p> <p>Определять понятие «организм».</p> <p>Характеризовать организм как биосистему.</p> <p>Называть существенные признаки биосистемы «организм».</p> <p>Анализировать и оценивать роль элементов биосистемы «организм» в её жизнедеятельности.</p> <p>Аргументировать открытость биосистемы</p>

			<p>«организм».</p> <p>Определять понятие «гомеостаз».</p> <p>Характеризовать процессы регуляции растительного и животного организма.</p> <p>Сравнивать процессы регуляции у многоклеточных и одноклеточных организмов</p>	
3	3	<b>Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов</b>	<p>Характеризовать многообразие многоклеточных организмов.</p> <p>Приводить примеры специализации тканей и органов у растений, грибов и животных.</p> <p>Характеризовать значение обмена веществ.</p> <p>Сравнивать результаты процессов ассимиляции и диссимиляции.</p> <p>Называть важнейшие процессы ассимиляции.</p> <p>Характеризовать и сравнивать аэробный и анаэробный типы обмена веществ у организмов.</p> <p>Называть и кратко характеризовать системы органов животного организма.</p> <p>Аргументировать сложность строения и</p>	

			специфичность жизнедеятельности многоклеточного организма	
4	4	<b>Размножение организмов</b>	<p>Характеризовать размножение организмов как их самовоспроизведение.</p> <p>Называть основные типы размножения.</p> <p>Приводить конкретные примеры разных форм бесполого размножения у растений и животных.</p> <p>Объяснять понятия «клон», «клонирование».</p> <p>Оценивать значение бесполого размножения для природы и для человека.</p> <p>Характеризовать биологическое значение полового размножения и оплодотворения.</p> <p>Объяснять свойства зиготы.</p> <p>Выявлять существенные признаки различия полового и бесполого размножения.</p> <p>Раскрывать биологическое преимущество полового размножения.</p> <p>Характеризовать на конкретных примерах понятия «пол» и «половой признак».</p> <p>Объяснять роль первичных и вторичных половых</p>	

			признаков в процессах жизнедеятельности животных организмов	
5	5	<b>Оплодотворение и его значение</b>	<p>Определять понятие «оплодотворение».</p> <p>Характеризовать зиготу как начальный этап жизни организма.</p> <p>Различать наружное и внутреннее оплодотворение, приводить конкретные примеры.</p> <p>Аргументировать преимущества внутреннего оплодотворения перед наружным.</p> <p>Приводить примеры использования искусственного оплодотворения в растениеводстве и животноводстве.</p> <p>Характеризовать этапы двойного оплодотворения у цветковых растений и его биологическое значение</p>	
6	6	<b>Развитие организмов от зарождения до смерти (онтогенез)</b>	<p>Определять понятия «онтогенез», «эмбриогенез».</p> <p>Называть периоды онтогенеза.</p> <p>Называть первичные клетки, образующиеся при делении зиготы в начале развития нового организма.</p> <p>Характеризовать этапы эмбриогенеза (дробление, гаструляцию, дифференциацию), используя текст и рис. 5 учебника в качестве источника информации.</p> <p>Объяснять зависимость развития эмбриона от</p>	

			<p>наследственного материала и условий внешней среды.</p> <p>Характеризовать особенности развития организмов в постэмбриональный период.</p> <p>Сравнивать стадии развития организмов с полным и неполным превращением, используя рис. 7 учебника в качестве источника информации.</p> <p>Анализировать стадии развития зародыша у позвоночных (по рис. 6 учебника) как доказательство их родства.</p> <p>Формулировать закон Бэра.</p> <p>Выявлять зависимость онтогенеза от генетической информации, содержащейся в зиготе.</p> <p>Анализировать и оценивать негативное влияние никотина, алкоголя и наркотических веществ на развитие зародыша человека.</p> <p>Использовать информационные ресурсы при подготовке докладов, рефератов, сообщений о причинах нарушений эмбриогенеза</p>	
7	7	<p><b>Изменчивость признаков организмов и её типы</b>  <i>Лабораторная работа № 1</i></p> <p>«Модификационная изменчивость»</p>	<p>Объяснять понятие «изменчивость».</p> <p>Раскрывать особенности механизма модификационной изменчивости, приводить примеры.</p>	

			<p>Объяснять понятие «модификация».</p> <p>Характеризовать наследственную изменчивость и её типы.</p> <p>Сравнивать причины возникновения комбинативной и мутационной изменчивости.</p> <p>Характеризовать типы мутаций.</p> <p>Определять понятия «мутагенез», «мутаген».</p> <p>Объяснять основные положения закона гомологических рядов наследственной изменчивости.</p> <p>Давать оценку вклада учения Н.И. Вавилова о закономерностях изменчивости в биологическую науку.</p> <p>Проводить наблюдения в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Строить вариационную кривую изменчивости.</p> <p>Фиксировать и обсуждать результаты работы, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	
8	8	<b>Генетические закономерности, открытые Г. Менделем</b>	<p>Называть существенные особенности гибридологических исследований Г. Менделя.</p> <p>Анализировать результаты опытов по моногибридному скрещиванию.</p> <p>Использовать генетическую терминологию и символику.</p> <p>Объяснять понятие «аллель».</p>	

			<p>Формулировать закон доминирования (первый закон Менделя), приводить примеры.</p> <p>Формулировать закон расщепления (второй закон Менделя), приводить примеры.</p> <p>Объяснять сущность правила чистоты гамет.</p> <p>Составлять элементарные схемы скрещивания.</p> <p>Решать генетические задачи, приведённые в Приложении 2 к учебнику</p>	
9	9	<b>Наследование признаков при дигибридном скрещивании</b>	<p>Анализировать результаты опытов по дигибриднему скрещиванию.</p> <p>Формулировать закон независимого наследования признаков (третий закон Менделя).</p> <p>Характеризовать особенности и значение анализирующего скрещивания.</p> <p>Объяснять причину отклонения результатов опытов по дигибриднему скрещиванию от статистических закономерностей.</p> <p>Называть причину сцепленного наследования генов.</p> <p>Объяснять сущность кроссинговера.</p> <p>Использовать генетическую терминологию и символику.</p>	

			Решать генетические задачи, приведённые в Приложении 2 к учебнику	
10	10	<b>Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции</b>	<p>Определять понятие «селекция».</p> <p>Аргументировать отождествление Н.И. Вавиловым селекции с «эволюцией, направляемой человеком».</p> <p>Называть задачи селекции.</p> <p>Характеризовать искусственный отбор как один из основных методов селекции.</p> <p>Объяснять понятие «гибридизация».</p> <p>Раскрывать сущность современных методов гибридизации: молекулярной гибридизации (invitro), мутагенеза и полиплоидии.</p> <p>Характеризовать явление гетерозиса и приводить его примеры.</p> <p>Называть центры происхождения культурных растений.</p> <p>Сравнивать особенности первичных и вторичных центров происхождения как источников культурных видов растений.</p> <p>Аргументировать созидательную роль человека в</p>	



			<p>появлении многообразия форм культурных растений на Земле.</p> <p>Оценивать вклад Н.И. Вавилова в биологическую науку</p>	
11	11	<b>Генетика пола и наследование, сцепленное с полом</b>	<p>Определять понятие «пол», раскрывать механизм определения пола у млекопитающих и человека.</p> <p>Сравнивать половые хромосомы (X и Y) по объёму генетической информации и объяснять биологическую роль X-хромосомы.</p> <p>Характеризовать особенности наследования признаков, сцепленных с полом, приводить примеры.</p> <p>Пояснять наследование гемофилии у человека, используя рис. 16 учебника в качестве источника информации.</p> <p>Аргументировать недопустимость близкородственных браков ввиду риска передачи наследственных заболеваний.</p> <p>Использовать генетическую терминологию и символику.</p> <p>Решать генетические задачи, приведённые в Приложении 2 к учебнику</p>	
12	12	<b>Наследственные болезни человека</b>	<p>Характеризовать особенности генетики человека.</p> <p>Определять понятие «кариотип».</p>	

			<p>Оценивать роль изучения кариотипа человека в медицинских исследованиях.</p> <p>Характеризовать причины собственно наследственных болезней и мультифакторных заболеваний, приводить их примеры.</p> <p>Приводить конкретные примеры генных и хромосомных болезней, объяснять их причины.</p> <p>Аргументировать необходимость профилактики наследственных заболеваний как основного средства их предупреждения.</p> <p>Называть меры профилактики наследственных заболеваний человека.</p> <p>Использовать информационные ресурсы при подготовке сообщений, рефератов о мерах профилактики наследственных заболеваний человека.</p> <p>Определять понятия «мутация», «мутаген», «мутагенез».</p> <p>Различать генеративные и соматические мутации.</p> <p>Называть основные ионизирующие, химические и спонтанные мутагены.</p> <p>Объяснять механизм воздействия различных мутагенов на организм человека</p>	
13	13	<b>Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований</b>	<p>Характеризовать особенности биотехнологии как науки и практической деятельности.</p> <p>Раскрывать значение биотехнологии для защиты окружающей среды.</p>	

			<p>Характеризовать важную роль биотехнологии в производстве лечебных препаратов.</p> <p>Объяснять задачи методов генной инженерии.</p> <p>Объяснять понятие «рекомбинантная ДНК» (рекДНК).</p> <p>Характеризовать значение и особенности методов клеточной инженерии.</p> <p>Объяснять понятия «клон», «клонирование», «генетически модифицированные организмы».</p> <p>Давать оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии</p>	
14	14	<b>Факторы, определяющие здоровье человека</b>	<p>Называть основу здоровья.</p> <p>Характеризовать роль генотипа в поддержании физического и психического здоровья человека.</p> <p>Приводить конкретные примеры влияния окружающей среды на рост и развитие организма.</p> <p>Называть и характеризовать социальные факторы здоровья.</p> <p>Пояснять роль образа жизни человека как основы его здоровья.</p> <p>Объяснять понятия «режим дня», «гиподинамия», «чередование видов деятельности».</p> <p>Анализировать и оценивать свой режим дня.</p>	

			<p>Приводить доказательства негативного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на здоровье, рост и развитие организма</p>	
15	15	<p><b>Царство Вирусы: разнообразие и значение</b></p> <p><b>Вирусные заболевания</b></p>	<p>Аргументировать причины отнесения вирусов к живым организмам.</p> <p>Характеризовать отличительные особенности строения вирусов.</p> <p>Анализировать представителей разных групп вирусов на рис. 21–23 и 25 учебника.</p> <p>Характеризовать особенности размножения вирусов.</p> <p>Объяснять механизм проникновения вируса в клетку по рис. 24 учебника.</p> <p>Характеризовать гипотезы о происхождении вирусов.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки докладов, рефератов, сообщений о вирусах — возбудителях заболеваний растений, животных, человека</p>	
16	16	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме 1 «Организменный уровень жизни»</b></p>	<p>Обобщать и систематизировать знания по теме 1, делать выводы.</p> <p>Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы 1, аргументировать свою точку зрения.</p>	

			Находить дополнительную информацию об организменном уровне жизни, используя информационные ресурсы	
<b>Тема 2. Клеточный уровень жизни (9 ч)</b>				
17	1	<b>Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе</b>	<p>Определять понятие «клетка».</p> <p>Характеризовать особенности клеточного уровня организации жизни, объяснять его взаимосвязь с молекулярным и организменным уровнями, используя рис. 27 учебника.</p> <p>Называть структурные компоненты клетки.</p> <p>Приводить доказательства того, что клетка является живой системой — биосистемой.</p> <p>Называть основные процессы жизнедеятельности клетки.</p> <p>Объяснять значение клеточного уровня организации жизни в природе</p>	
18	2	<b>Клетка как этап эволюции живого в истории Земли</b>	<p>Актуализировать и систематизировать знания о клетке.</p> <p>Характеризовать важнейшие события, предшествующие появлению жизни на Земле, используя рис. 28 учебника в качестве источника информации.</p> <p>Характеризовать свойства первичных клеток.</p> <p>Называть этапы эволюции клетки.</p> <p>Оценивать роль условий среды молодой Земли в</p>	

			<p>эволюции клетки.</p> <p>Анализировать роль гетеротрофного и автотрофного типов обмена веществ в эволюции клетки.</p> <p>Называть причины гетеротрофности первичных клеток.</p> <p>Аргументировать преимущества эукариотической клетки в эволюции жизни.</p> <p>Характеризовать значение возникновения митоза в эволюции жизни на Земле</p>	
19	3	<b>Строение клетки</b>	<p>Называть и характеризовать части клетки.</p> <p>Различать постоянные и непостоянные компоненты клетки.</p> <p>Различать понятия «части клетки» и «органойды клетки».</p> <p>Характеризовать строение и функции поверхностного комплекса клетки.</p> <p>Раскрывать строение биологической мембраны.</p> <p>Характеризовать строение и значение клеточного ядра.</p> <p>Раскрывать значение хроматина в ядре клетки.</p>	

			<p>Объяснять взаимосвязь между понятиями «хроматин» и «хромосома».</p> <p>Характеризовать строение и свойства цитоплазмы клетки.</p> <p>Называть органоиды и включения цитоплазмы.</p> <p>Объяснять различия понятий «цитоплазма» и «гиалоплазма»</p>	
20	4	<b>Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы</b>	<p>Называть структурные компоненты клетки.</p> <p>Формулировать общее представление об органоидах клетки.</p> <p>Объяснять роль мембраны в структурировании органоидов клетки.</p> <p>Называть немембранные и мембранные органоиды клетки, характеризовать их функции, используя табл. 1 учебника.</p> <p>Объяснять строение рибосомы по рис. 33 учебника.</p> <p>Сравнивать строение митохондрии и хлоропласта по рис. 34, 35 учебника.</p> <p>Грамотно применять цитологическую терминологию</p>	
21	5	<b>Клеточный цикл</b>	<p>Характеризовать значение размножения клетки.</p>	

			<p>Определять понятия «клеточный цикл», «митоз», «интерфаза».</p> <p>Называть и характеризовать этапы клеточного цикла.</p> <p>Характеризовать основной признак интерфазной клетки.</p> <p>Объяснять биологическое значение интерфазы.</p> <p>Определять понятия «кариокинез» и «цитокинез».</p> <p>Характеризовать стадии клеточного деления (фазы М).</p> <p>Анализировать продолжительность и значение фаз клеточного цикла по рис. 40 учебника.</p> <p>Характеризовать длительность жизни различных клеток.</p> <p>Объяснять понятия «апоптоз» и «некроз».</p> <p>Сравнивать причины гибели клеток вследствие апоптоза и некроза</p>	
22	6	<p><b>Деление клетки — митоз и мейоз</b></p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i></p>	<p>Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».</p> <p>Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза.</p>	



		<p>«Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»</p>	<p>Определять понятие «митоз».</p> <p>Называть и характеризовать фазы митоза.</p> <p>Объяснять биологическое значение митоза.</p> <p>Определять понятие «мейоз».</p> <p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов.</p> <p>Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы.</p> <p>Сравнивать процессы митоза и мейоза по рис. 41 и 42 и табл. 3 учебника, отмечать их сходство и различия.</p> <p>Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза.</p> <p>Проводить наблюдения в ходе лабораторной работы № 2. Фиксировать и обсуждать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Решать цитологические задачи, приведённые в Приложении 2 к учебнику</p>	
--	--	---	---	--

23	7	<p><b>Особенности образования половых клеток</b></p>	<p>Актуализировать знания о половых клетках, их биологической роли, об органах, где они образуются.</p> <p>Объяснять понятия «сперматогенез», «оогенез».</p> <p>Характеризовать периоды формирования женских и мужских половых клеток, используя рис. 43 учебника в качестве источника информации.</p> <p>Описывать этапы формирования сперматозоидов по рис. 44 учебника.</p> <p>Называть основное различие процессов сперматогенеза и оогенеза.</p> <p>Характеризовать биологическую роль сперматогенеза и оогенеза</p>	
24	8	<p><b>Структура и функции хромосом</b></p> <p><b>История развития науки о клетке</b></p>	<p>Актуализировать знания о хромосоме.</p> <p>Характеризовать строение и функции хромосом.</p> <p>Объяснять структуру и свойства хроматина.</p> <p>Характеризовать роль ДНК и белков в составе хроматина.</p> <p>Различать и называть функции гистоновых и негистоновых белков в хромосоме.</p> <p>Объяснять значение компактизации (спирализации)</p>	

			<p>хромосом.</p> <p>Обсуждать способность хромосом к удвоению (самовоспроизведению).</p> <p>Называть и анализировать главную функцию хромосом</p>	
25	9	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме 2 «Клеточный уровень жизни»</b>	<p>Обобщать и систематизировать знания по теме 2, делать выводы.</p> <p>Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы 2, аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Находить дополнительную информацию о клеточном уровне организации живой природы, о значении биологических знаний.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы 2</p>	
<b>Тема 3. Молекулярный уровень жизни (8 ч)</b>				
26	1	<b>Молекулярный уровень организации живой материи: значение и роль в природе</b>	<p>Характеризовать особенность молекулярного уровня организации жизни.</p> <p>Называть структурные элементы молекулярного уровня жизни.</p> <p>Аргументировать отнесение комплексов молекул в живой клетке к элементарным живым системам — биосистемам.</p> <p>Характеризовать биологические функции важнейших макромолекул.</p>	

			<p>Называть основные процессы молекулярного уровня жизни.</p> <p>Характеризовать организацию молекулярного уровня жизни.</p> <p>Оценивать взаимосвязь биосистем молекулярного и клеточного уровней жизни на конкретных примерах.</p> <p>Характеризовать значение молекулярного уровня жизни в биосфере</p>	
27	2	<b>Основные химические соединения живой материи</b>	<p>Называть неорганические вещества клетки.</p> <p>Характеризовать значение воды в живой клетке.</p> <p>Называть органические вещества клетки.</p> <p>Определять понятия «моносахариды» и «полисахариды».</p> <p>Раскрывать значение углеводов в живой клетке.</p> <p>Характеризовать многообразие липидов и их значение в клетке.</p> <p>Объяснять строение молекул белка как полимерных соединений, состоящих из аминокислот.</p> <p>Сравнивать функции фибриллярных и глобулярных белков.</p> <p>Аргументировать важную роль белков-ферментов в живой клетке.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для получения дополнительных сведений о молекулярном составе клетки</p>	
28	3	<b>Структура и функции нуклеиновых кислот</b>	<p>Формировать понятие о строении нуклеиновых кислот</p> <p>Характеризовать состав нуклеотидов ДНК и РНК.</p> <p>Характеризовать структуру молекулы ДНК, называть имена учёных, установивших её.</p>	

			<p>Обсуждать механизм и биологическое значение репликации ДНК.</p> <p>Объяснять значение матричной функции цепей ДНК.</p> <p>Характеризовать структуру молекул РНК.</p> <p>Различать формы молекул РНК, называть их основные функции в клетке.</p> <p>Решать цитологические задачи, приведённые в Приложении 2 к учебнику</p>	
29	4	<b>Процессы синтеза в живой клетке</b>	<p>Актуализировать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «фотосинтез».</p> <p>Определять понятие «биосинтез».</p> <p>Характеризовать общую схему фотосинтеза и его результат по рис. 61 учебника. Раскрывать сущность понятий «донор», «акцептор».</p> <p>Называть условия протекания и локализацию световой фазы фотосинтеза, объяснять её значение.</p> <p>Характеризовать состав фотосистем ФС I и ФС II и процессы, происходящие в них.</p> <p>Называть условия протекания и локализацию темновой фазы фотосинтеза, объяснять её значение.</p> <p>Объяснять этапы и биологическое значение процессов ассимиляции углекислого газа (цикла Кальвина) по рис. 62 учебника.</p> <p>Характеризовать фотосинтез как пластическую составляющую обмена веществ в хлорофиллоносной клетке</p>	
30	5	<b>Процессы биосинтеза белка</b>	<p>Характеризовать значение молекул белка в клетке.</p> <p>Актуализировать понятия «мономер», «полимер».</p> <p>Объяснять понятие «генетический код», называть свойства генетического кода.</p>	

			<p>Характеризовать процесс транскрипции генетической информации по рис. 63 учебника.</p> <p>Моделировать синтез иРНК на матрице ДНК, используя принцип комплементарности.</p> <p>Характеризовать процесс трансляции и особенности его протекания</p> <p>Объяснять роль рибосом в биосинтезе белка.</p> <p>Называть формы молекул РНК, участвующих в биосинтезе белка.</p> <p>Объяснять понятия «кодон», «антикодон».</p> <p>Давать общую характеристику синтеза белковой молекулы на рибосоме по рис. 65 учебника.</p> <p>Моделировать состав белковых молекул по кодонам, приведённым в табл. 5 учебника.</p> <p>Решать задачи, приведённые в Приложении 2 к учебнику</p>	
31	6	<b>Молекулярные процессы расщепления</b>	<p>Актуализировать понятия «обмен веществ», «энергетический обмен».</p> <p>Определять понятие «биологическое окисление» («клеточное дыхание»).</p> <p>Объяснять энергоёмкость молекулы АТФ по рис. 66, 67 учебника.</p> <p>Раскрывать особенности анаэробного окисления в клетке (гликолиза) как этапа клеточного дыхания.</p> <p>Характеризовать брожение как способ бескислородного получения энергии.</p> <p>Объяснять особенности протекания и локализации кислородного этапа клеточного дыхания,</p>	

			<p>характеризовать его результат и биологическое значение.</p> <p>Характеризовать значение цикла Кребса как центрального звена общего пути катаболизма органических соединений.</p> <p>Объяснять особенности переноса электронов по дыхательной цепи.</p> <p>Характеризовать энергетику полного биологического окисления и его этапов.</p> <p>Решать задачи, приведённые в Приложении 2 к учебнику</p>	
32	7	<p><b>Регуляторы биомолекулярных процессов</b></p> <p><b>*Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем</b></p> <p>Роль химических элементов в молекулярных процессах клетки. Макро- и микроэлементы. Понятие о геохимических заболеваниях</p>	<p>Актуализировать знания о типах регуляции процессов, происходящих в живой клетке.</p> <p>Характеризовать роль ферментов как биологических катализаторов.</p> <p>Объяснять роль витаминов в процессах биосинтеза.</p> <p>Объяснять регуляторную роль гормонов, приводить примеры гормонов растений и животных.</p> <p>Характеризовать значение регуляции биохимических процессов в живой клетке.</p> <p>Характеризовать роль макро- и микроэлементов в процессах жизнедеятельности организмов.</p> <p>Приводить примеры геохимических заболеваний человека и животных</p>	
33	8	<p><b>Структурные уровни организации живой природы</b></p>	<p>Характеризовать жизнь как явление планетарного масштаба.</p>	

	<p>Жизнь как уникальное свойство материи. Существование жизни в виде биосистем. Возникновение биологического разнообразия в процессе эволюции живой материи: видового, генетического, экологического, географического, социально-этологического и структурно-уровневого. Уровневая организация живой природы. Уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Иерархия уровней организации живой материи.</p>	<p>Характеризовать самовоспроизведение как фундаментальное свойство живой материи. Называть типы биологического разнообразия и пояснять их особенности. Называть и характеризовать основные структурные уровни организации жизни. Оценивать значение многообразия форм живой материи в поддержании устойчивости биосферы</p>	
34	<p><b>Контроль знаний за курс 11 класса</b></p>	<p>Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов на итоговые задания</p>	





