

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №15»**

Утверждаю
директор МБОУ «СШ №15» Князева С.Г.
Приказ № 350-ОД от 31.08. 2021 г.
Рассмотрена на заседании ПМО учителей биологии,
химии, физики,
МБОУ «СШ №15», протокол № 1 от 31.08.2021 г.
Рассмотрена на заседании методического совета МБОУ
«СШ №15»,
протокол № 1 от 31.08.2021 г.
Принята педагогическим советом МБОУ «СШ №15»
протокол № 1 от 31.08.2021 г.



**Рабочая программа
среднего общего образования
по биологии (базовый уровень)
ФГОС**

Курс обучения: 10-11 классы

Срок реализации: 2021-2023 учебный год

Автор:
Соверткова Ю.В., учитель биологии
МБОУ «СШ №15»,

г. Нижневартовск
2021 г.

Оглавление

Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	4
Содержание учебного предмета	6
Тематическое планирование	9

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для 10-11 классов соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 (с изменениями и дополнениями).

Программа разработана в соответствии со ст.28 п.2,3 Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ, Уставом МБОУ «СШ №15», Основной образовательной программой школы на основе:

- ◆ Примерной программы основного общего образования по биологии,
- ◆ авторской программы по биологии И.Н. Пономаревой. Биология. 10—11 классы. Базовый уровень. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой: учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Л. В. Симонова. — М.: Вентана-Граф, 2017. — 30 с.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса И. Н. Пономаревой. Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Минобрнауки России к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Распределение содержания по годам обучения в данной линии учебников осуществляется следующим образом.

- ◆ Учебник «Биология: 10 класс» (И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина; под редакцией И.Н. Пономаревой) представляет собой курс общей биологии, который раскрывается на основе знаний, полученных учащимися в предшествующих классах. Свойства живой материи рассматриваются на разных уровнях её организации, начиная с высшего: биосферном, биогеоценоотическом и популяционно-видовом. Изложение основ различных биологических наук осуществляется в интегрированном виде, что способствует обобщению ранее полученных знаний и пониманию биологического смысла общих закономерностей жизни. Учебный материал разделён на два образовательных компонента: обязательный и

дополнительный. Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования.

- ◆ Учебник «Биология: 11 класс» (И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Т.Е. Лощина; под редакцией И.Н. Пономаревой) является логическим продолжением курса 10 класса, посвящённого общебиологическим вопросам. Свойства живой материи рассматриваются на разных уровнях её организации: организменном, клеточном и молекулярном. Учебный материал разделён на два образовательных компонента: обязательный и дополнительный. Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания. В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, описывать, выявлять, сравнивать, решать задачи, анализировать и оценивать, изучать, находить и критически оценивать информацию о биологических объектах. В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

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 (химический состав тел живой и неживой природы, 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 Интернет) 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;

Содержание учебного предмета

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.* Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом. 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.

Организм

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.* Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогeoценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.* Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук.*

Тематическое планирование

(внесены изменения в тематическое планирование с учетом программы воспитания)

Тематическое планирование 10 класс (34 часа)

№ темы п/п	Содержание курса с учетом рабочей программы воспитания	Характеристика видов деятельности обучающихся	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Кол-во часов
1.	Введение в курс общей биологии. Техника безопасности в кабинете биологии. Содержание и структура курса общей биологии. Основные свойства живого. Уровни организации живой материи. Значение практической биологии.	Характеризовать «Общую биологию» как учебный предмет основных законах жизни на всех уровнях ее организации; объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения и вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; называть науки, пограничные с биологией; формулировать задачи общей биологии; характеризовать различные виды живых организмов; обосновывать значение биологического разнообразия для устойчивого развития природы и общества на Земле; определять основные свойства живого; определять универсальные признаки живых объектов, отличать их от тел неживой природы; называть отличительные признаки живых объектов от неживых; определять существенные признаки природных биологических систем, их процессы, зависимость от внешней среды, способность к эволюции; определять и сравнивать между собой существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение характеризовать биосистемы	День знаний. День солидарности в борьбе с терроризмом. Неделя безопасности дорожного движения.	5

		<p>разных структурных уровней организации жизни; планировать и проводить эксперименты, объяснять результаты и их значение; определять виды растений и животных; перечислять уровни организации живой материи; приводить примеры биологических объектов на разных уровнях организации; анализировать взаимосвязь уровней организации материи; рассматривать примеры значения биологии в современном обществе.</p>		
2.	<p>Биосферный уровень жизни. Учение о биосфере. Происхождение живого вещества. Биологическая эволюция в развитии биосферы. Условия жизни на Земле. Биосфера как глобальная экосистема. Круговорот веществ в природе. Особенности биосферного уровня организации живой материи. Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.</p> <p>Практические работы: «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических</p>	<p>Характеризовать биосферу как биосистему и экосистему; рассматривать биосферу как особый структурный уровень организации жизни; называть этапы становления и развития биосферы в истории Земли; раскрывать особенности учения В. И. Вернадского о биосфере; объяснять происхождение и роль живого вещества в существовании биосферы; объяснять сущность круговорота веществ и потока энергии в биосфере; характеризовать и сравнивать гипотезы происхождения жизни на Земле; раскрывать сущность эволюции биосферы и называть её этапы; анализировать и объяснять роль человека как фактора развития биосферы; называть и характеризовать среды жизни на Земле как условия обитания организмов; определять и классифицировать экологические факторы среды обитания живых организмов; анализировать и оценивать вклад В.И. Вернадского в развитие науки о Земле и в естественнонаучную картину мира; применять метапредметные умения</p>	<p>Международный день толерантности. День матери в России. Международный день инвалидов.</p>	9

	<p>проблем и путей их решения».</p>	<p>анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы и заключения, пользоваться аппаратом ориентировки учебника; применять умения самостоятельно находить биологическую информацию в разных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, интернет-ресурсах); приводить доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы, взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем для устойчивости биосферы; характеризовать признаки устойчивости биосферы, объяснять механизмы устойчивости биосферы; выявлять приспособительные признаки организмов, обитающих в условиях определённой среды жизни, и объяснять их значение; сравнивать различные объекты и явления природы, находить их общие свойства, закономерности развития, формулировать выводы; находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; проводить анализ и оценку глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий антропогенной деятельности в окружающей среде.</p>		
<p>3.</p>	<p>Биогеоценотический уровень жизни. Биогеоценоз как особый уровень</p>	<p>Характеризовать строение и свойства биогеоценоза как природного явления; определять биогеоценоз как биосистему и</p>		<p>7</p>

<p>организации жизни. Учение о биогеоценозе и экосистеме. Строение и свойства биогеоценоза. Совместная жизнь видов в биогеоценозе. Причины устойчивости биогеоценозов. Зарождение и смена биогеоценозов.</p> <p>Лабораторные работы: «Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе»; «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях».</p> <p>Практические работы: «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»; «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»; «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»; «Решение экологических задач».</p> <p>Экскурсия. «Естественные и искусственные экосистемы».</p>	<p>экосистему; раскрывать учение о биогеоценозе и об экосистеме; называть основные свойства и значение биогеоценотического структурного уровня организации живой материи в природе; раскрывать структуру и строение биогеоценоза; характеризовать значение ярусного строения биогеоценоза; объяснять основные механизмы устойчивости биогеоценоза; сравнивать устойчивость естественных экосистем с агроэкосистемами; объяснять роль биогеоценозов в эволюции живых организмов; составлять схемы цепей питания в экосистемах; описывать процесс смены биогеоценозов; приводить примеры сукцессий; выявлять антропогенные изменения в биогеоценозах; называть пути сохранения устойчивости биогеоценозов; решать практические задачи; характеризовать сущность экологических законов, оценивать противоречие, возникающее между потребностями человека и ресурсами природы.</p>		
--	--	--	--

4.	<p>Популяционно-видовой уровень жизни. Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система. Популяция как основная единица эволюции. Видообразование — процесс возникновения новых видов на Земле. Система живых организмов на Земле. Этапы антропогенеза. Человек как уникальный вид живой природы. История развития эволюционных идей. Естественный отбор и его формы. Современное учение об эволюции. Основные направления эволюции. Особенности популяционно-видового уровня жизни. Всемирная стратегия охраны природных видов</p> <p>Лабораторные работы: «Морфологические критерии, используемые при определении видов»; «Выявление</p>	<p>Определять понятие «вид»; характеризовать критерии вида и его свойства как биосистемы; выявлять и сравнивать свойства разных видов одного рода на примерах организмов своей местности; объяснять значение репродуктивного критерия в сохранении генетических свойств вида; характеризовать популяцию как структурную единицу вида; определять понятие «популяция»; объяснять понятия «жизненное пространство популяции», «численность популяции», «плотность популяции»; раскрывать особенности популяции как генетической системы; объяснять термины «особь», «генотип», «генофонд»; сравнивать формы естественного отбора, способы видообразования; объяснять процесс появления новых видов (видообразование); характеризовать вид и популяцию как биосистемы; определять популяцию как генетическую систему; анализировать и оценивать роль популяции в процессе эволюции; характеризовать особенности и этапы происхождения уникального вида на Земле — Человек разумный; определять место человека в системе живого мира; анализировать и сравнивать гипотезы о происхождении человека современного вида; называть ранних предков человека; выявлять сходство и различия человека и животных; называть основные стадии процесса становления человека современного типа; называть</p>	<p>День российской науки. День защитника Отечества. Международный женский день. Международный день семьи.</p>	13
----	---	--	--	----

	<p>изменчивости у особей одного вида»; «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»; «Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных».</p> <p>Практические работы:</p> <p>«Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»; «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».</p> <p>Годовая контрольная работа.</p>	<p>прогрессивные особенности представителей вида Человек разумный по сравнению с другими представителями рода Человек; характеризовать общую закономерность эволюции человека; объяснять единство человеческих рас; характеризовать основные идеи эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, выявлять ошибочные представления данного ученого и объяснять причины их возникновения; характеризовать эволюционную теорию Ч. Дарвина; излагать историю развития эволюционных идей; объяснять сущность современной теории эволюции; устанавливать движущие силы эволюции, ее пути и направления; называть основные закономерности и результаты эволюции; характеризовать систему живых организмов как результат эволюции на Земле; характеризовать закономерности эволюции, объяснять роль естественного отбора в процессах эволюции, приводить примеры прогрессивного усложнения форм жизни; характеризовать крупные группы (таксоны) эукариот; определять существенные признаки популяционно-видового уровня организации жизни, характеризовать компоненты, процессы, организацию и значение данного структурного уровня жизни, сравнивать между собой различные структурные уровни организации жизни; решать задачи охраны природы при общении с окружающей средой; характеризовать понятие «устойчивое развитие», сравнивать понятия «редкие виды» и</p>		
--	--	---	--	--

		«исчезающие виды», объяснять значение Красной книги. Обобщение и систематизация знаний по биологии.		
--	--	--	--	--

Тематическое планирование 11 класс (34 часа)

№ темы п/п	Содержание курса с учетом рабочей программы воспитания	Характеристика видов деятельности обучающихся	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Кол-во часов
1.	Организменный уровень жизни. Техника безопасности в кабинете биологии. Организменный уровень организации жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. Размножение организмов. Оплодотворение и его значение. Развитие организма от зарождения до смерти (онтогенез). Изменчивость признаков организма и ее типы. Генетические закономерности, открытые Г. Менделем. Наследование признаков при дигибридном скрещивании.	Характеризовать структурные элементы и основные процессы организменного уровня жизни; приводить конкретные примеры проявления свойств жизни на организменном уровне; сравнивать особенности организменного уровня жизни с особенностями биосферного и биогеоценотического уровней; определять понятие «организм»; характеризовать организм как биосистему; называть существенные признаки биосистемы «организм»; характеризовать процессы регуляции растительного и животного организма; определять понятие «ткань»; различать типы тканей растений и животных; приводить примеры специализации тканей и органов у растений, грибов и животных; характеризовать значение обмена веществ; сравнивать результаты процессов ассимиляции и диссимиляции; называть и кратко характеризовать системы органов животного организма; аргументировать необходимость питания для организмов; называть типы питания организмов и иллюстрировать их примерами; характеризовать размножение организмов как их самовоспроизведение; называть	День знаний. День солидарности в борьбе с терроризмом. Неделя безопасности дорожного движения. Международный день толерантности. День матери в России. Международный день инвалидов.	15

<p>Генетические основы селекции. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека. Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований. Факторы, определяющие здоровье человека. Царство Вирусы: разнообразие и значение. Вирусные заболевания.</p> <p>Практические работы: «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»; «Составление простейших схем скрещивания»; «Решение элементарных генетических задач»; «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»; «Анализ и оценка этических аспектов развития</p>	<p>основные типы размножения; приводить конкретные примеры разных форм бесполого размножения у растений и животных; оценивать значение бесполого размножения для природы и для человека; характеризовать биологическое значение полового размножения и оплодотворения; объяснять свойства зиготы; выявлять существенные признаки различия полового и бесполого размножения; раскрывать биологическое преимущество полового размножения; определять понятия «онтогенез», «эмбриогенез»; называть периоды онтогенеза; характеризовать этапы эмбриогенеза (дробление, гаструляцию, дифференциацию); объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды; характеризовать особенности развития организмов в постэмбриональный период; формулировать закон Бэра; определять понятия «наследственность», «изменчивость»; называть основные положения исследований, проведенных Г. Менделем; определять понятие «ген»; объяснять понятия «генотип», «фенотип», «генофонд», «геном». Объяснять понятие «изменчивость»; раскрывать особенности механизма модификационной изменчивости, приводить примеры; характеризовать наследственную изменчивость и ее типы; характеризовать типы мутаций; давать оценку вклада учения Н. И. Вавилова о закономерностях изменчивости в биологическую</p>		
--	--	--	--

	<p>некоторых исследований в биотехнологии».</p>	<p>науку. Строить вариационную кривую изменчивости; объяснять понятие «аллель»; формулировать законы Менделя, приводить примеры; объяснять сущность правила чистоты гамет; составлять элементарные схемы скрещивания; решать генетические задачи; характеризовать особенности и значение анализирующего скрещивания; называть причину сцепленного наследования генов; объяснять сущность кроссинговера; определять понятие «пол», раскрывать механизм определения пола у млекопитающих и человека; сравнивать половые хромосомы (X и Y) по объему генетической информации и объяснять биологическую роль X-хромосомы. Характеризовать особенности наследования признаков, сцепленных с полом, приводить примеры; определять понятие «кариотип»; оценивать роль изучения кариотипа человека в медицинских исследованиях; характеризовать причины наследственных болезней и мультифакторных заболеваний, приводить их примеры; аргументировать необходимость профилактики наследственных заболеваний как основного средства их предупреждения; называть меры профилактики наследственных заболеваний человека; обосновывать необходимость медико-генетического консультирования; характеризовать роль генотипа в поддержании физического и психического здоровья человека; раскрывать сущность современных методов гибридизации: молекулярной гибридизации (in</p>		
--	---	--	--	--

		<p>in vitro), мутагенеза и полиплоидии; характеризовать явление гетерозиса и приводить его примеры; аргументировать причины отнесения вирусов к живым организмам; характеризовать отличительные особенности строения и размножения вирусов; объяснять механизм проникновения вируса в клетку; использовать информационные ресурсы для подготовки докладов, рефератов, сообщений о вирусах — возбудителях заболеваний растений, животных, человека; приводить конкретные примеры вирусных эпидемий в истории человечества; называть вирусные заболевания животных и растений, оценивать приносимый ими ущерб сельскому хозяйству; определять понятия «бактериофаг», «эпидемия», «пандемия», «ВИЧ», «СПИД»; анализировать строение вириона ВИЧ и механизм инфицирования им клеток хозяина; обосновывать соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний; называть меры профилактики СПИДа; характеризовать достижения вирусологии в настоящее время.</p>		
2.	<p>Клеточный уровень жизни. Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Строение клетки эукариот. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.</p>	<p>Определять понятие «клетка»; характеризовать особенности клеточного уровня организации жизни, объяснять его взаимосвязь с молекулярным и организменным уровнями; называть структурные компоненты клетки; приводить доказательства того, что клетка является живой системой — биосистемой; характеризовать важнейшие события, предшествующие появлению жизни на Земле; характеризовать свойства первичных клеток; называть этапы</p>	<p>День российской науки. День защитника Отечества.</p>	10

	<p>Клеточный цикл. Деление клетки — митоз и мейоз. Особенности образования половых клеток. Структура и функции хромосом. История развития науки о клетке.</p> <p>Лабораторные работы: «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»; «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».</p> <p>Практическая работа «Сравнение строения клеток растений и животных».</p>	<p>эволюции клетки; аргументировать преимущества эукариотической клетки в эволюции жизни; характеризовать многообразие клеток в живом мире; называть основное отличие клетки эукариот от клетки прокариот; называть отличительные признаки растительной и животной клеток; называть и характеризовать части клетки; различать постоянные и непостоянные компоненты клетки; различать понятия «части клетки» и «органоиды клетки»; характеризовать строение и значение клеточного ядра; раскрывать значение хроматина в ядре клетки; объяснять взаимосвязь между понятиями «хроматин» и «хромосома»; характеризовать строение и свойства цитоплазмы клетки; называть органоиды и включения цитоплазмы; характеризовать значение размножения клетки; определять понятия «клеточный цикл», «митоз», «интерфаза»; называть и характеризовать этапы клеточного цикла; характеризовать основной признак интерфазной клетки. объяснять биологическое значение интерфазы; определять понятия «кариокинез» и «цитоккинез»; характеризовать стадии клеточного деления (фазы М); объяснять биологическое значение митоза; определять понятие «мейоз»; различать понятия «сперматогенез» и «оогенез»; называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов; характеризовать периоды формирования женских и мужских половых клеток; описывать этапы</p>		
--	---	--	--	--

		<p>формирования сперматозоидов; называть основное различие процессов сперматогенеза и оогенеза; объяснять структуру и свойства хроматина; характеризовать роль ДНК и белков в составе хроматина; объяснять значение компактизации (спирализации) хромосом; обсуждать способность хромосом к удвоению (самовоспроизведению); называть главную функцию хромосом.</p>		
3.	<p>Молекулярный уровень жизни Молекулярный уровень организации живой материи и его роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Структура и функции нуклеиновых кислот. Процессы синтеза в живых клетках. Процессы биосинтеза белка. Молекулярные процессы расщепления. Регуляторы молекулярных процессов. Заключение: структурные уровни организации живой природы. <i>Годовая контрольная работа.</i></p>	<p>Характеризовать особенности молекулярного уровня организации жизни; называть структурные элементы молекулярного уровня жизни; характеризовать биологические функции важнейших макромолекул; называть основные процессы молекулярного уровня жизни. Оценивать взаимосвязь биосистем молекулярного и клеточного уровней жизни; на конкретных примерах; характеризовать значение молекулярного уровня жизни в биосфере; называть неорганические вещества клетки; характеризовать значение воды в живой клетке; называть органические вещества клетки; раскрывать значение углеводов в живой клетке; характеризовать многообразие липидов и их значение в клетке; объяснять строение молекул белка как полимерных соединений, состоящих из аминокислот; характеризовать структуру молекулы ДНК; называть имена ученых, установивших ее; обсуждать механизм и биологическое значение репликации ДНК; объяснять значение матричной функции цепей ДНК; характеризовать структуру</p>	<p>Международный женский день. Международный день семьи.</p>	9

		<p>молекул РНК; определять понятие «биосинтез»; характеризовать общую схему фотосинтеза и его результат; называть условия протекания и локализацию световой фазы фотосинтеза, объяснять ее значение; называть условия протекания и локализацию темновой фазы фотосинтеза, объяснять ее значение; характеризовать фотосинтез как пластическую составляющую обмена веществ в хлорофиллоносной клетке; объяснять понятие «генетический код», называть свойства генетического кода; характеризовать процесс транскрипции генетической информации; характеризовать процесс трансляции и особенности его протекания; объяснять роль рибосом в биосинтезе белка; называть формы молекул РНК, участвующих в биосинтезе белка; объяснять понятия «кодон», «антикодон»; давать общую характеристику синтеза белковой молекулы на рибосоме; моделировать состав белковых молекул по кодонам; определять понятие «биологическое окисление» («клеточное дыхание»); раскрывать особенности анаэробного окисления в клетке (гликолиза) как этапа клеточного дыхания; характеризовать брожение как способ бескислородного получения энергии; объяснять особенности протекания и локализации кислородного этапа клеточного дыхания; характеризовать его результат и биологическое значение; характеризовать энергетику полного биологического окисления и его этапов; определять регуляторы физиологических процессов в</p>		
--	--	--	--	--

		клетке; обобщать знания об уровнях организации живой материи; определять значение биологических знаний в жизни.		
--	--	---	--	--