

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Колбинская средняя школа»

Согласовано:

Зам. директора по УВР

Н.А. Сазонова

« 01 » 02 2020г.

Утверждаю:
Директор школы Н.Е. Малина
Приказ № 01-04/02-20
от « 01 » 02 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Димитриадис Ирины Николаевны

по учебному предмету «Биология»

10 - 11 классы

Базовый уровень

2020 – 2021 уч.г.

На изучение биологии на базовом уровне отводится 67 часов, в том числе: в 10 классе - 34 часа, в 11 классе - 33 часа. Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 10-11-го классов предусматривает обучение биологии в объеме 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе.

Пояснительная записка

Цель курса: сформировать у учащихся целостную систему знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции.

Задачи курса:

- **освоение знаний:** о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; о методах научного познания; о строении, многообразии и особенностях биосистем Красноярского края; о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке в Красноярском крае;
- **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; анализировать и применять на практике региональную биологическую информацию;
- **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; убежденности в необходимости охраны и бережного отношения к природе родного края;
- **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.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. В основе отбора содержания на базовом уровне лежит также культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. Программа построена на важной содержательной основе - гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественно-научной картины мира, ценностных ориентаций и реализующему гуманизацию биологического образования. Для формирования современной естественно-научной картины мира при изучении биологии в графе рабочей программы «Элементы содержания» выделены следующие информационные единицы (компоненты знаний): термины, факты, процессы и объекты, закономерности, законы.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные работы, предусмотренные Примерной программой.

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников» и полностью соответствуют стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного 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.

Требования к уровню подготовки выпускников средней (полной) школы.

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;
- влияние экологических особенностей региона на основные биологические процессы: размножение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад ученых в развитие биологической науки;

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; региональную специфику действия экологических факторов на организм, региональные особенности устойчивости и смены экосистем, необходимости сохранения редких и исчезающих видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания) (на местных примерах);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию (на примерах местной флоры и фауны);
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания (в условиях Севера), 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;

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).

Количество часов – 10 кл.

1. Введение в курс общей биологии – 6 ч.
 2. Биосферный уровень организации жизни – 9 ч.
 3. Биогеоценотический уровень организации жизни – 8 ч.
 4. Популяционно-видовой уровень организации жизни – 11 ч.
- Итого – 34 ч.**

Количество часов – 11 кл.

1. Организменный уровень жизни – 17 ч.
 2. Клеточный уровень организации жизни – 9 ч.
 3. Молекулярный уровень организации жизни – 7 ч.
- Итого – 33 ч.**

**Поурочно-тематическое планирование
уроков биологии в 10 классе**

№ уро-ка	Тема урока	Дата	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Задания для самостоятельной работы
1	2	3	4	5	6
Введение в курс общей биологии (6 часов)					
1	Содержание и структура курса общей биологии Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Биология, пограничные области, законы развития	Знать основные термины темы Уметь объяснять, почему XX век считают веком биологии	Вопрос 2 учебника на с. 5
2	Основные свойства жизни Урок изучения и		Свойства жизни. Признаки живого. Понятие биосистема. Обмен	Знать основные свойства живого, определение понятия жизнь	Вопросы 1,3 на с. 8 учебника

	первичного закрепления новых знаний.		веществ, раздражимость, подвижность, рост, развитие, размножение, передача свойств по наследству, связь со средой. Динамическая устойчивость. Химический состав. Онтогенез. Энергозависимость. Автотрофы, гетеротрофы.	Уметь характеризовать основные свойства жизни	
3	Уровни организации живой материи Комбинированный урок.		Уровни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный	Знать основные структурные компоненты биосферы Уметь характеризовать клетку, организм и популяцию как биосистемы; определять уровни организации жизни	Вопросы 1 - 4 на с. 12 учебника
4	Значение практической биологии Комбинированный урок.		Предмет биологии, ее задачи; интродукция, акклиматизация, биотехнология, генная инженерия, бионика. Связь науки и практики	Уметь приводить примеры использования знаний в области биологии для охраны окружающей среды; характеризовать явления акклиматизации, интродукции	Вопросы 1,2,4 на с. 16 учебника
1	2		4	5	6
5	Методы биологических исследований Комбинированный урок.		Методы: наблюдение, измерение, описание, эксперимент, моделирование, мониторинг	Уметь объяснять, с какими методами биологических исследований знакомы, и применять их на практике	Вопрос 1 на с. 18 учебника
6	Живой мир и культура Урок – семинар		Культура, анимизм, тотемизм. Замысел, идея, проект, назначение. Знаковые системы	Уметь характеризовать творчество в истории человечества; объяснять влияние труда и искусства друг на друга и их взаимодействие с биологией и природой	Вопросы для обсуждения на с. 18 учебника
Биосферный уровень организации жизни (9 часов)					

7	Учение о биосфере Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Биосфера, В.И. Вернадский, функции живого вещества. Структура биосферы, ее свойства	Уметь обосновывать, почему биосферу относят к биосистемам; характеризовать живое вещество.	Вопрос 1 на с. 29 учебника
8	Происхождение живого вещества Комбинированный урок.		Гипотезы возникновения жизни А.И. Опарина и Дж. Холдейна. Биогенез и абиогенез. Этапы возникновения жизни	Знать гипотезы возникновения жизни Уметь обосновывать процессы возникновения живого на Земле; сравнивать идеи А.И. Опарина и Дж. Холдейна о происхождении жизни; характеризовать физико-химические события образования Мирового океана; отличать первичную атмосферу Земли от современной	Вопросы 1,2 на с. 36 учебника
9	Биологическая эволюция в развитии биосферы Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Роль прокариот, А.Н. Северцов, ароморфозы, автотрофы, хемо- и фотосинтезирующие бактерии, хлорофилл, фотосинтез, эукариоты. Катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой.	Знать основные этапы биологической эволюции Уметь объяснять, почему прокариоты не дали такого большого многообразия живых форм, как эукариоты	Вопросы 1-3 на с.47 учебника
1	2		4	5	6
10	Биосфера как глобальная биосистема Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Биосфера как биосистема. Продуценты, консументы, редуценты. Глобальная экосистема. Биологический круговорот	Уметь приводить примеры видов-продуцентов и видов-консументов; обосновывать значение круговорота веществ в биосфере	Вопросы 1-4 на с. 55 учебника
11	Круговорот веществ в		Круговорот углерода,	Уметь характеризовать	Вопросы 1,2 на с. 58 учебника

	природе Комбинированный урок.		фосфора, азота, воды. Поток энергии	связь между круговоротом веществ и возникновением биосферы; обосновывать главное условие сохранения устойчивости биосферы; объяснять, что такое глобальная экосистема	
12	Человек как житель биосферы Комбинированный урок.		Ноосфера, этапы, способы воздействия человека на биосферу. Биологическое разнообразие	Уметь объяснять, почему человека считают геологической силой в биосфере; характеризовать природоохранную деятельность человека	Вопросы 1,2 на с. 63 учебника
13	Особенности биосферного уровня и его роль в обеспечении жизни на Земле Комбинированный урок.		Биосферный уровень, свойства биосферы, структурные компоненты биосферы	Знать как возник биосферный уровень организации живой материи Уметь характеризовать основные процессы существования биосферы	Вопросы 1-3 на с.65 учебника
14	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы Комбинированный урок.		Человек как фактор загрязнения окружающей среды	Уметь объяснять, почему земледелие и скотоводство – это факторы нарушения устойчивости биосферы	Вопросы 1,2 на с. 68 учебника
1	2		4	5	6
15	Экологические факторы и их значение Урок обобщения и систематизации знаний. Д.з. § 15		Среды жизни. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Ограничивающий фактор	Уметь различать абиотические и биотические факторы; объяснять выработку приспособлений у организмов; характеризовать условия жизни организмов в биосфере	Вопросы 1-3 на с. 72 учебника
Биогеоценотический уровень организации жизни (8 часов)					

16	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Биогеоценоз, биоценоз, экосистема. Структурные компоненты. Биотоп. Значение	Уметь сравнивать биогеоценотический уровень организации жизни с биосферным уровнем; объяснять, почему биогеоценозы называют многовидовыми надорганизменными биосистемами	Вопросы 1-3 на с. 78 учебника
17	Биогеоценоз как биосистема и экосистема Комбинированный урок.		Свойства биогеоценозов, учение о биогеоценозе. В.Н. Сукачев. Фитоценоз, зооценоз. Учение об экосистеме. Р.С. № 1 <i>Особенности экосистем Красноярского края: Специфика действия экологических факторов на организм. Региональные особенности фотопериодизма и биологических ритмов.</i>	Знать три основные группы организмов; особенности экосистем Архангельской области Уметь характеризовать понятия биогеоценоз, экосистема, биосистема	Вопросы 1-4 на с. 81 учебника
18	Строение и свойства биогеоценоза Комбинированный урок.		Трофическая структура; пространственная и видовая структуры. Типы связей. Экологическая ниша.	Знать основные свойства биогеоценоза Уметь объяснять устойчивость биогеоценоза; характеризовать значение для эволюции совместного существования видов; приводить примеры пищевых цепей на примере биоценозов Архангельской области.	Л/р № 1 «Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе» Вопросы 1-3 на с. 86 учебника
1	2	3	4	5	6
19	Совместная жизнь видов в биогеоценозе Комбинированный урок.		Совместная жизнь видов, их приспособления. Взаимные адаптации. Коадаптации. Многообразие связей.	Уметь сравнивать понятия коадаптация и коэволюция; характеризовать роль биогеоценоза в эволюции видов	Вопросы 1,2 на с. 91 учебника

20	Причины устойчивости биогеоценозов Комбинированный урок.		Устойчивость экосистемы. Свойства биогеоценоза: видовой состав, жизненное пространство, средообразующие свойства видов, антропогенное воздействие Р.С. № 3 <i>Региональные особенности устойчивости экосистем Красноярского края.</i>	Знать основные свойства биогеоценоза и условия его устойчивости; особенности устойчивости экосистем Архангельской области Уметь объяснять, в чем ценность богатства видового состава в биогеоценозе	Вопросы 1-3 на с. 99 учебника
21	Зарождение и смена биогеоценозов Комбинированный урок.		Смена биогеоценозов, сукцессии (первичная и вторичная). Типы смен биогеоценозов. Р.С. № 4 <i>Региональные особенности динамики экосистем, типичные сукцессии природы Красноярского края: естественные и антропогенные.</i>	Знать определение понятия сукцессии; типичные сукцессии природы Архангельской области Уметь сравнивать суточные и годовые изменения в биогеоценозе	Вопросы 1-3 на с. 103 учебника
22	Сохранение разнообразия биогеоценозов Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Антропогенное влияние, пути сохранения биогеоценозов. Рекультивация, заповедник	Знать определения терминов рекультивация, заповедник Уметь объяснять, каким образом гибель крупных животных сказывается на устойчивости биогеоценозов; характеризовать этапы природопользования, изменение свойств биосферы	Вопросы 1-3 на с. 118 учебника
23	Экологические законы природопользования Урок обобщения и систематизации знаний.		Экологические законы природопользования	Знать экологические законы природопользования Уметь объяснять, какой вред биосфере наносит истребление лесов	Вопросы 1,2 на с. 125 учебника

1	2	3	4	5	6
Популяционно-видовой уровень организации жизни (11 часов)					
24	Вид, его критерии и структура Комбинированный урок.		Вид, критерии вида Р.С. № 5 <i>Изучение видов животных и растений Красноярского края с использованием различных критериев вида</i>	Знать определение понятия вид; его критерии Уметь характеризовать вид, как биосистему; объяснять, почему репродуктивный критерий считается важнейшим среди других критериев вида и почему необходимо изучать биологические виды	Л/р № 2 «Морфологические критерии, используемые при определении видов»
25	Популяция как форма существования вида Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Популяция, плотность популяции	Знать , что такое географические и экологические популяции Уметь объяснять каким образом популяции участвуют в круговороте веществ и потоке энергии биогеоценозов; характеризовать понятие экологическая ниша	Вопросы 1-3 на с. 135-136 учебника
26	Популяция как основная единица эволюции Комбинированный урок.		Природные популяции, микроэволюция. Движущие силы и факторы эволюции	Знать понятия генофонд и генотип Уметь объяснять, почему вид называют качественным этапом эволюции, а популяцию – единицей эволюции	Вопросы 1-3 на с. 143 учебника
27	Видообразование Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Видообразование, биоразнообразие, способы образования видов: географическое, экологическое. Причины вымирания видов	Знать значение биоразнообразия и законы Конституции РФ о сохранении многообразия видов. Уметь характеризовать основные причины вымирания видов	Вопросы 1-3 на с. 156 учебника
28	Этапы происхождения человека		Этапы происхождения человека, человек как биологический вид	Уметь характеризовать роль микроэволюции в процессе происхождения человека;	Вопросы 1-3 на с. 161 учебника

	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			доказывать ошибочность утверждения, что предками человека являются современные человекообразные обезьяны	
1	2		4	5	6
29	Человек как уникальный вид живой природы Комбинированный урок.		Антропогенез. Человек разумный, расы человека. Гипотезы о происхождении человека.	Знать расы человека Уметь объяснять, в чем проявляется уникальность вида Человек разумный	Вопросы 1,2 на с. 165 учебника
30	История развития эволюционных идей Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Эволюция, креационизм, трансформизм, теория Ч. Дарвина об эволюции	Знать учения Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина Уметь объяснять, почему основным механизмом эволюции считают естественный отбор; сравнивать искусственный отбор с естественным	Вопросы 1-3 на с. 168 учебника Вопрос 2 на с. 171 Вопрос 2 на с. 175
31	Современное учение об эволюции Комбинированный урок.		Синтетическая теория эволюции (СТЭ). В. Иогансен, С.С. Четвериков, Р. Фишер, Дж. Холдейн, Д. Хаксли, Н.И. Вавилов, А.Н. Северцов и др. Движущие силы эволюции	Уметь сравнивать эволюционную теорию Ч. Дарвина со СТЭ; объяснять, каким образом естественный отбор направляет ход эволюции	Вопросы 1-3 на с. 178 учебника
32	Результаты эволюции и ее основные закономерности Комбинированный урок.		Эволюция, видообразование, адаптация, закономерности эволюции	Знать закономерности эволюции, сущность закона необратимости эволюции Уметь характеризовать эволюционные процессы; объяснять, какие процессы являются главным итогом эволюции; сравнивать сущность понятий эволюция и коэволюция	Вопросы 1-4 на с. 181 учебника
33	Основные направления эволюции Комбинированный урок.		Биопрогресс, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация, биорегресс	Знать сущность терминов биопрогресс, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация, биорегресс Уметь объяснять роль	Л/р № 3 «Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных»

				ароморфозов и идиоадаптаций; сравнивать ароморфозы и дегенерации	
1	2		4	5	6
34	Особенности популяционно- видового уровня жизни. Всемирная стратегия охраны природных видов Урок обобщения и систематизации знаний.		Популяционно-видовой уровень жизни: структура, процессы, организация, значение. Редкие, исчезающие, охраняемые виды. Красная книга, конвенция	Знать основные характеристики популяционно-видового уровня организации живой материи; основные условия устойчивого развития природы и общества. Уметь объяснять, почему уровень называется популяционно-видовым; как, сокращение биоразнообразия связано с жизненно необходимыми и культурными потребностями каждого из нас.	Вопросы 1-3 на с.201

**Поурочно-тематическое планирование
уроков биологии в 11 классе**

№ уро- ка	Тема урока	Дата	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Задания для самостоятельной работы
1	2	3	4	5	6
Организменный уровень жизни (17 часов)					
1	Организменный уровень		Структура тела. Уровни	Знать признаки	Вопросы 1-3 на

	жизни и его роль в природе Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		организации организма: клеточный, тканевый, органный, системный, организменный	организменного уровня жизни. Уметь отличать организменный уровень жизни от популяционно-видового уровня	с.6 учебника
2	Организм как биосистема Комбинированный урок.		Обмен веществ и процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов (питание, движение, поведение). Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Органы и системы органов	Знать органы и системы органов человека; определение понятий ткань, орган, система органов Уметь характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма	Вопросы 1,2 на с.10 учебника
3	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов Комбинированный урок.		Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. Свойства живого. АТФ – универсальный источник энергии. Типы питания организмов. Ассимиляция, диссимиляция, метаболизм.	Знать свойства живого; структурные компоненты и функции АТФ. Уметь описывать проявление свойств живого, механизм высвобождения и запасаения энергии; различать процессы обмена веществ у живых организмов и в живой природе; доказывать, что живые организмы – открытые системы, что ассимиляция и диссимиляция – составные части обмена веществ.	Вопросы 1,2 на с.17 учебника
1	2		4	5	6
4	Размножение организмов Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Бесполое, половое размножение. Гаметы, гермафродиты. Р.С. № 1 <i>Региональные особенности воспроизведения организмов разных систематических групп</i>	Знать определение понятия размножение; основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения растений. Уметь характеризовать сущность полового и бесполого	Вопросы 1,2 на с.24 учебника

				размножения; объяснять биологическое значение бесполого размножения и эволюционное преимущество полового размножения; выделять особенности полового размножения	
5	Оплодотворение и его значение Комбинированный урок.		Оплодотворение у животных: наружное, внутреннее. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений	Уметь объяснять биологическое значение оплодотворения; причины наследственности и изменчивости	Вопрос 2 на с. 28 учебника
6	Индивидуальное развитие организма Комбинированный урок.		Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития; онтогенез, эмбриогенез, дробление, бластула, гастрюла, морфогенез. Зародышевые листки, нейруляция. Закон зародышевого сходства (закон Бэра). Развитие прямое и непрямое. Метаморфозы. Имаго, старение	Знать определение понятий онтогенез, эмбриогенез Уметь характеризовать сущность эмбрионального периода развития организмов, рост организма; анализировать и оценивать: воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов, факторов риска на здоровье	Вопрос 1 с.33 учебника
7	История развития генетики Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Г. Мендель, его работы; наследственность и изменчивость. Хромосомная теория наследственности. Генотип, фенотип	Знать определения понятий генетика, ген, генотип, фенотип Уметь определять по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип; вероятность проявления признака в потомстве.	
1	2	3	4	5	6
8	Изменчивость Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Изменчивость ненаследственная и наследственная; изменчивость модификационная. Комбинативная, мутационная изменчивость. Мутации.	Знать определение термина изменчивость Уметь приводить примеры модификационной изменчивости, генных,	

			Мутагены, мутанты. Типы мутаций. Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова	хромосомных и геномных мутаций; характеризовать причины мутаций, значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии	
9	Основные генетические закономерности Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Методы работы Г. Менделя. Моногибридное скрещивание. Аллели, гомозиготы, гетерозиготы, доминанты, рецессивы. Первый закон Г. Менделя; второй закон Г. Менделя. Гипотеза чистоты гамет.	Знать определение понятий аллельные гены, гибридологический метод, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак Уметь приводить примеры доминантных и рецессивных признаков; описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания; анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании; составлять схему моногибридного скрещивания	Вопросы 1-3 на с.45 учебника
10	Основные генетические закономерности Комбинированный урок.		Дигибридное скрещивание. Рекомбинация. Третий закон Г. Менделя (закон независимого наследования признаков) Типы взаимодействия неаллельных генов: кодоминирование, комплементарность, эпистаз, полимерия. Гены-модификаторы	Знать закон независимого наследования признаков Уметь описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания; анализировать схему дигибридного скрещивания; составлять схему дигибридного и анализирующего скрещивания; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве	
1	2		4	5	6
11	Генетика пола и наследование, сцепленное с				Л/р № 1 «Решение

	полон. Комбинированный урок.				элементарных задач по генетике»
12	Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Селекция. Работы Н.И. Вавилова. Центры происхождения культурных растений. Методы селекции: гибридизация и искусственный отбор Р.С. № 2 <i>Районированные сорта растений и породы животных Красноярского края</i>	Знать методы селекции растений и животных Уметь характеризовать роль учения Н.И. Вавилова для развития селекции; объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; значение для селекционной работы закона гомологических рядов; роль биологии в практической деятельности людей.	Вопрос 1 на с. 56 учебника
13	Наследственные болезни человека Комбинированный урок.		Пол, мужские и женские гаметы; соматические клетки. Гомогаметный и гетерогаметный пол; половые хромосомы; аутосомы. Наследование, сцепленное с полом. Генные, хромосомные болезни. Профилактика Р.С. № 3 <i>Важнейшие мутагены Красноярского края, их источники</i>	Знать определение термина аутосомы; типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека Уметь объяснять причину соотношения полов 1 : 1; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.	Вопрос 1 на с.59, вопрос 3 на с. 66 учебника
14	Этические аспекты медицинской генетики Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Предмет и задачи медицинской генетики; биоэтический кодекс.	Знать определение термина биоэтика Уметь характеризовать значение постулатов биоэтического кодекса.	Вопросы 1-3 на с. 70 учебника
1	2		4	5	6
15	Этические аспекты		Биотехнология, генная инженерия.	Уметь объяснять какие	

	исследований в области биотехнологии Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Клон. Стволовые клетки.	проблемы человечества решает биотехнология	
16	Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания Комбинированный урок.		Вирусы. Капсид	Знать определение терминов паразит, вирус, капсид Уметь приводить примеры заболеваний, вызываемых вирусами; описывать цикл развития вируса; выделять особенности строения вирусов; доказывать, что вирусы – это живые организмы, что вирусы – внутриклеточные паразиты	Вопрос 1 на с. 92 учебника
17	Обобщение по теме		К. работа № 1		
Клеточный уровень организации жизни (9 часов)					
18	Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Клеточный уровень, его значение. Прокариоты, эукариоты	Уметь отличать клеточный уровень организации жизни от организменного уровня, клетки прокариот и клетки эукариот; узнавать клетки различных организмов	Вопросы 1-3 на с. 100 учебника
1	2		4	5	6
19	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли		Эволюция первичной клетки. Фотосинтез – крупнейший	Знать гипотезы происхождения эукариот (симбиотическую	Вопросы 1-3 на с. 103 учебника

	Комбинированный урок.		ароморфоз. Аэробный тип обмена веществ. Брожение. Кислородное дыхание. Гипотезы происхождения эукариот	гипотезу и гипотезу мембранного происхождения)	
20	Развитие знаний о клетке. Основные положения клеточной теории Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Р. Гук, К.М. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов, А. Флеминг, И.И. Мечников. Положения клеточной теории. Современная клеточная теория	Знать определение термина цитология; основоположников клеточной теории. Уметь характеризовать современную клеточную теорию	
21	Многообразие клеток. Ткани Комбинированный урок.		Растительная и животная клетки, их сходство и отличие. Ткани	Знать отличительные признаки растительных и животных клеток Уметь характеризовать клетки многоклеточного организма; сравнивать строение клеток растений и животных, делать вывод на основе их сравнения	Вопросы 1-4 на с. 106
22	Строение клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции Комбинированный урок.		Клеточная мембрана. Органоиды цитоплазмы: ЭПС, рибосомы, аппарат Гольджи, митохондрии, пластиды, клеточный центр, органоиды движения, клеточные включения	Знать органоиды цитоплазмы, функции органоидов Уметь прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки; отличать виды пластид растительных клеток	
23	Ядро. Хромосомы Комбинированный урок.		Ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Диплоидный набор хромосом, гаплоидный набор хромосом, гомологичные хромосомы, кариотип	Уметь узнавать по рисунку структурные компоненты ядра; устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функциями ядра; объяснять механизм образования хромосом	
1	2		4	5	6
24	Клеточный цикл. Деление клетки. Митоз		Деление клетки. Митоз (непрямое деление), интерфаза,	Знать процессы, составляющие жизненный цикл клеток; фазы	Л/р № 2. «Исследование

	Комбинированный урок.		редупликация, хроматиды. Соматические клетки. Значение митоза	митотического цикла Уметь описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза; объяснять биологическое значение митоза	фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»
25	Деление клетки. Мейоз Комбинированный урок.		Деление клетки. Мейоз. Половые клетки. Гаметогенез, конъюгация, перекрест хромосом. Значение. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом	Уметь узнавать и описывать по рисунку строение половых клеток; выделять различия мужских и женских половых клеток, особенности полового и бесполого размножения; объяснять биологическое значение полового размножения, сущность и биологическое значение оплодотворения, причины наследственности и изменчивости	
26	Наука о клетке. Обобщение		К. работа №2		
Молекулярный уровень проявления жизни (7 часов)					
27	Молекулярный уровень жизни и его роль в природе. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Первичная основа жизни. Мономеры. Полимеры. Основные процессы. Значение. Неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Макро- и микроэлементы.	Уметь сравнивать структурные компоненты молекулярного и клеточного структурных уровней организации жизни	
1	2	3	4	5	6
28	Химический состав клетки.		Углеводы, липиды.Классификация	Знать органические вещества	

	Комбинированный урок.		углеводов. Функции углеводов, липидов	клетки; органы, богатые липидами и углеводами Уметь характеризовать биологическую роль углеводов и липидов 4 классифицировать углеводы по группам	
29	Белки – основные полимерные молекулы живой материи Комбинированный урок.		Белки, их строение, функции. Ферменты. Витамины. Гормоны	Знать определения белков, витаминов, гормонов, основные группы витаминов; продукты, богатые белками, связь, образующую первичную структуру белка, функции белков Уметь узнавать пространственную структуру молекулы белка; описывать механизм денатурации белка.	
30	Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке Комбинированный урок.		Понятие о нуклеотиде, нуклеиновых кислотах. Структура и функции ДНК и РНК, правило комплементарности. Кодоны. Репликация	Знать полное название нуклеиновых кислот ДНК и РНК Уметь перечислять виды молекул РНК и их функции; доказывать, что нуклеиновые кислоты – полимеры; сравнивать строение молекул ДНК и РНК	
31	Процессы синтеза в живых клетках Комбинированный урок.		Световая и темновая фазы фотосинтеза. Роль в природе. Тилакоиды. Фотосистемы I и II. Строма. Цикл Кальвина. Биосинтез белка. Этапы биосинтеза. Матричное воспроизводства белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Транскрипция. Трансляция. Свойства генетического кода	Знать определение терминов питание, автотрофы, фотосинтез Уметь называть органы растения, где происходит фотосинтез; роль пигмента хлорофилла; характеризовать фазы фотосинтеза Знать свойства генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка; определения терминов триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция, трансляция.	Вопросы 2-4 на с. 187

1	2	3	4	5	6
32	Понятие об энергетическом обмене в клетке Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Клеточное дыхание. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки. Цикл Кребса. Гликолиз. Брожение. Этапы энергетического обмена	Знать определение понятия ассимиляция; термины гликолиз, брожение, дыхание; этапы диссимиляции; вещества – источники энергии; продукты реакций этапов обмена веществ; локализацию в клетке этапов энергетического обмена. Уметь описывать строение и роль АТФ в обмене веществ; характеризовать этапы энергетического обмена	
33	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема				
34	Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности Урок обобщения		Отличие живых систем от неживых Р.С. № 5 <i>Химическое загрязнение Красноярского края</i>	Уметь характеризовать многообразие жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности; называть отличия живых систем от неживых	