

**Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Прииртышская средняя общеобразовательная школа» - «Абалакская средняя общеобразовательная школа»**

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Прииртышская средняя общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО:
на заседании педагогического совета школа
Протокол от «30» августа 2022 г. № 1

СОГЛАСОВАНО:
заместитель директора по УВР
_____ А.И. Исакова

УТВЕРЖДЕНО:
приказом директора школы
от «30» августа 2022 г. № 32



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии
для 10 класса
на 2022-2023 учебный год

Планирование составлено в соответствии
с требованиями ФГОС ООО

Составитель программы: Прянишникова Ольга Алексеевна,
учитель биологии высшей квалификационной категории

с. Абалак

2022 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Содержание учебного предмета «Биология»

Биология как комплекс наук о живой природе.

Биология как комплексная наука. Основные критерии живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

Структурные и функциональные основы жизни.

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества и их значение. Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры и другие органические вещества.

Клетка структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Лабораторные работы:

№ 1 «Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза»

№ 2 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»

Организм.

Организм – единое целое.

Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Размножение организмов (половое и бесполое). 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, её направления и перспективы развития.

Лабораторная работа № 3 «Решение генетических задач»

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.

Развитие жизни на Земле.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда.

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша. Биогенез. 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. Круговорот веществ в биосфере.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Тематическое планирование

№	Тема урока		Деятельность учителя с учётом программы воспитания
	Введение	1	
1	Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого и уровни организации жизни		ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
	Тема 1. Химический состав клетки	5	
2	Неорганические соединения клетки		
3	Органические соединения клетки: углеводы, липиды		
4	Белки, их строение и функции. Лабораторная работа №1 "Каталитическая активность ферментов в живых тканях" .		
5	Нуклеиновые кислоты: состав, строение, функции		
6	АТФ и другие органические соединения клетки		
	Тема 2. Структура и функции клетки	4	
7	Клетка – элементарная единица живого		ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
8	Цитоплазма		
9	Мембранные органоиды клетки. Лабораторная работа №2 "Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука"		

10	Ядро. Прокариоты и эукариоты. Лабораторная работа №3 "Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом."		готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.
	Тема 3. Обеспечение клеток энергией	3	
11	Обмен веществ		активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.
12	Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей		
13	Биологическое окисление и обеспечение клеток энергией		
	Тема 4.Наследственная информация и реализация ее в клетке	6	
14	Генетическая информация. Удвоение ДНК		
15	Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код		
16	Биосинтез белков		
17	Регуляция работы генов		
18	Вирусы — неклеточные формы жизни		
19	Генная и клеточная инженерия		
	Тема 5. Размножение организмов	4	
20	Бесполое и половое размножение		ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.
21	Деление клетки. Митоз		
22	Мейоз		
23	Образование половых клеток. Оплодотворение		
	Тема 6.Индивидуальное развитие организмов.	3	
24	Зародышевое развитие организмов		
25	Дифференцировка клеток. Постэмбриональное развитие		
26	Развитие взрослого организма		
	Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности	5	
27	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Лабораторная работа №4 " Составление простейших схем скрещивания"		активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.
28	Генотип и фенотип. Взаимодействие генов. Анализирующее скрещиванием		
29	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Лабораторная работа №5 " Решение элементарных генетических задач."		
30	Сцепленное наследование генов		
31	Отношения ген — признак. Внеядерная наследственность. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Генетические основы поведения		
	Тема 8.Закономерности изменчивости	2	

32	Модификационная, комбинативная и мутационная изменчивость. Лабораторная работа №6 "Фенотипы местных сортов растений"		ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
33	Годовая промежуточная аттестация. Наследственная изменчивость человека.		
	Тема 9. Генетика и селекция	1	
34	Генетика и селекция		
	1 четверть	8	
	2 четверть	8	
	3 четверть	10	
	4 четверть	8	
	ИТОГО:	34	

№ урока	№ в теме	дата		Тема урока	Тип/форма урока	Планируемые предметные результаты обучения	Виды и формы контроля
		план	факт				
Введение 1 час							
1	1			Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого и уровни организации жизни	Урок формирования знаний. Эвристическая беседа, работа с учебником	учащиеся расширяют научные представления о предмете, задачах и методах биологии, свойствах живого и относительности различий живой и неживой природы; развиваются понятия о биологической системе и структурных уровнях организации живой материи; развиваются умения выделять существенные признаки живой природы и биологических систем, объяснять различия и единство живой и неживой природы, устанавливать связи биологии с другими науками	Задание со свободным ответом по выбору учителя
Раздел I. Клетка - единица живого (18 ч)							
Тема 1. Химический состав клетки (5 ч)							

2/1	1			Неорганические соединения клетки	Урок общеметодологической направленности	учащиеся расширяют научные представления о содержании элементов в клетке и роли биологически важных элементов в жизнедеятельности организмов; развиваются понятия о свойствах воды и о роли воды и минеральных солей в жизнедеятельности организмов; у учащихся развиваются умения сравнивать химический состав тел живой и неживой природы, объяснять взаимосвязь свойств воды и её роли в жизнедеятельности клетки и организма	Фронтальный опрос
3/2	2			Органические соединения клетки: углеводы, липиды	Урок формирования и первичного закрепления знаний.	учащиеся расширяют научные представления об органических соединениях как веществах, основу которых составляют атомы углерода, о регулярных и нерегулярных биологических полимерах; у учащихся развиваются понятия об углеводах и липидах как важнейших компонентах клетки, их строении, классификации, свойствах и роли в жизнедеятельности	Фронтальная беседа, взаимоконтроль.
4/3	3			Белки, их строение и функции	Урок общеметодологической направленности	учащиеся расширяют научные представления о биологических полимерах, аминокислотах как мономерах белковых молекул, их строении, функциональных группах, входящих в состав аминокислот; у учащихся развиваются понятия об уровнях организации белковой молекулы и химических связях, участвующих в формировании её структуры.	Взаимоконтроль, составление схем и таблиц. Лабораторная работа №1 "Каталитическая активность ферментов в"
5/4	4			Нуклеиновые кислоты: состав, строение, функции	Урок формирования и первичного закрепления знаний.	учащиеся расширяют научные представления о нуклеиновых кислотах как нерегулярных биологических полимерах, о видах нуклеиновых кислот, их функциях и локализации в клетке; у учащихся развиваются понятия о строении нуклеиновых кислот, составе и строении нуклеотидов, особенностях строения двухцепочечной молекулы ДНК.	Взаимоконтроль, терминологический диктант
6/5	5			АТФ и другие органические соединения клетки	Урок формирования и первичного закрепления знаний.	учащиеся расширяют научные представления о многообразии органических соединений клетки (о гормонах, феромонах, витаминах) и их роли в процессах жизнедеятельности; у учащихся развивается понятие об АТФ как универсальном аккумуляторе энергии в клетках.	Самоконтроль, работа с текстом учебника
Тема 2. Структура и функции клетки (4 ч)							
7/1	1			Клетка – элементарная единица живого	Урок открытия нового знания	учащиеся расширяют научные представления об истории изучения клетки, современных положениях клеточной теории; у учащихся развивается понятие о клетке как элементарной структурно-функциональной единице живого.	Взаимоконтроль, терминологический диктант

8/2	2			Цитоплазма	Урок формирования и первичного закрепления знаний	учащиеся расширяют научные представления о цитоплазме, её структурных элементах; у учащихся развиваются понятия о немембранных органоидах цитоплазмы, клеточных включениях; учащиеся овладевают умениями проводить и объяснять результаты биологических экспериментов.	Взаимоконтроль, составление схем и таблиц.
9/3	3			Мембранные органоиды клетки	Урок общеметодологической направленности	учащиеся расширяют научные представления об эндоплазматической сети, комплексе Гольджи, лизосомах, вакуолях, митохондриях и пластидах, их строении и выполняемых функциях; учащиеся развивают умения распознавать органоиды клетки на схемах и электронных микрофотографиях, сравнивать митохондрии и пластиды, устанавливать взаимосвязь строения и функций мембранных органоидов клетки.	Взаимоконтроль, составление схем и таблиц. Лабораторная работа №2 "Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука"
10/4	4			Ядро. Прокариоты и эукариоты	Комбинированный урок.	учащиеся расширяют научные представления о ядре, его строении и роли в жизнедеятельности клетки, о структурных компонентах ядра: ядерной оболочке, ядрышке, хромосомах, их строении, особенностях упаковки ДНК при формировании хромосом; учащиеся развивают умения сравнивать прокариотические и эукариотические клетки, различные виды эукариотических клеток, устанавливать взаимосвязь строения и функций компонентов ядра.	Лабораторная работа №3 "Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом."
Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3 ч)							
11/1	1			Обмен веществ	Урок открытия нового знания	учащиеся расширяют научные представления о фотосинтезе и хемосинтезе как способах автотрофного питания; у учащихся развиваются понятия о метаболизме, реакциях ассимиляции и диссимиляции и их взаимосвязи, о типах обмена веществ и классификации организмов по способу питания; учащиеся развивают умение объяснять взаимосвязь пластического и энергетического обмена.	Самоконтроль, работа с текстом учебника
12/2	2			Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей	Урок общеметодологической направленности	учащиеся расширяют научные представления о биологических аккумуляторах энергии (АТФ, НАДФ), строении хлоропластов и их роли в процессе фотосинтеза; у учащихся развиваются понятия о фазах фотосинтеза, их участниках и процессах, происходящих в световую и темновую фазы; учащиеся	Тестовая работа, заполнение таблицы «Этапы фотосинтеза»

13/ 3	3			Биологическое окисление и обеспечение клеток энергией	Комбинированный урок. Урок-практикум	учащиеся расширяют представления о биологическом окислении органических веществ и роли кислорода в нём, этапах энергетического обмена; у учащихся развиваются понятия об аэробном и анаэробном окислении; учащиеся совершенствуют умения характеризовать этапы энергетического обмена, объяснять взаимосвязь строения митохондрий и выполняемых ими функций.	Составление таблицы «Сравнительная характеристика реакций энергетического обмена аэробных и анаэробных организмов».
Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (6 ч)							
14/ 1	1			Генетическая информация. Удвоение ДНК	Урок открытия нового знания	учащиеся расширяют научные представления о генетической информации, гене, геноме; у учащихся развивается понятие о репликации ДНК; учащиеся совершенствуют умения составлять схему репликации молекул ДНК, пользоваться биологической терминологией и символикой.	Промежуточный контроль по теме «Обеспечение клеток энергией»
15/ 2	2			Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код	Урок формирования и первичного закрепления знаний	у учащихся развиваются понятия об информационной РНК, о транскрипции и её механизме, опероне, промоторе, генетическом коде и его свойствах; учащиеся совершенствуют умения определять нуклеотидную последовательность и-РНК по известному фрагменту молекулы ДНК, при помощи таблицы генетического кода определять аминокислотную последовательность белковых молекул, зашифрованную в молекулах нуклеиновых кислот; учащиеся совершенствуют умение решать элементарные биологические задачи.	Взаимопроверка в группах, оценка работы групп
16/ 3	3			Биосинтез белков	Комбинированный урок	учащихся развиваются понятия о трансляции, этапах биосинтеза белка; учащиеся совершенствуют умения объяснять сущность реакций матричного синтеза, устанавливать взаимосвязь строения т-РНК и её роли в процессе сборки полипептидной цепи на рибосоме; учащиеся совершенствуют умение пользоваться биологической терминологией и символикой.	Самостоятельная работа – изучение биологических терминов, заполнение таблицы «Этапы синтеза белка в клетке»
17/ 4	4			Регуляция работы генов	Комбинированный урок	учащиеся расширяют научные представления об особенностях регуляции работы генов в эукариотических клетках, о регуляторных участках ДНК и факторах транскрипции; у учащихся развивается понятие о регуляции работы генов у бактерий в зависимости от субстрата, попавшего в клетку; учащиеся совершенствуют умения объяснять роль субстрата в регуляции работы генов у бактерий, обосновывать необходимость более сложного механизма регуляции работы генов у эукариот, объяснять роль гормонов и факторов транскрипции в регуляции работы генов в клетках	Самоконтроль, групповая работа

18/ 5	5			Вирусы — неклеточные формы жизни	Урок методологической направленности	учащиеся расширяют научные представления и развивают понятия о вирусах, фагах, вирионах, капсидах, провирусах, ретровирусах, обратной транскрипции; учащиеся совершенствуют умения объяснять механизм воспроизводства вирусов и обосновывать значение вирусов в природе и для человека.	Фронтальная беседа, самостоятельная работа, работа с терминами и понятиями
19/ 6	6			Генная и клеточная инженерия	Урок общеметодологическ ой направленности	учащиеся расширяют научные представления о генной и клеточной инженерии как современных направлениях биотехнологии, их задачах и достижениях; у учащихся совершенствуются умения обосновывать роль генной и клеточной инженерии в медицине и промышленности, пользоваться биологической терминологией и символикой.	Самостоятельная работа, составление схем
Раздел II. Размножение и развитие организмов (7 ч)							
Тема 5. Размножение организмов (4 ч)							
20/ 1	1			Бесполое и половое размножение	Комбинированный урок	у учащихся развиваются понятия о бесполом размножении, клонах, половом размножении, соматических клетках, партеногенезе; у учащихся совершенствуется умение объяснять биологический смысл полового и бесполого размножения, различия между половым размножением и половым процессом.	Тематический контроль по Разделу 1. Клетка — единица живого
21/ 2	2			Деление клетки. Митоз	Урок открытия нового знания	у учащихся развиваются понятия о фазах клеточного цикла, митозе и его фазах, процессах, происходящих в клетке во время интерфазы и различных фаз митоза, биологическом значении митоза; у учащихся совершенствуются умения характеризовать изменения, происходящие с генетическим материалом клетки во время интерфазы и различных фаз мейоза, объяснять причины образования генетически идентичных клеток в результате митоза.	Самоконтроль, работа с текстом учебника
22/ 3	3			Мейоз	Урок открытия нового знания	у учащихся развиваются понятия о диплоидных и гаплоидных клетках, мейозе, гомологичных хромосомах, перекресте хромосом; учащиеся совершенствуют умения сравнивать митоз и мейоз, объяснять изменения, происходящие с генетическим материалом в ходе различных фаз мейоза, пользоваться биологической символикой, решать элементарные биологические задачи.	<i>Контроль знаний.</i> «Конструктор». Заполнение таблицы «Характеристика митоза и мейоза»

23/ 4	4			Образование половых клеток. Оплодотворение	Урок формирования и первичного закрепления знаний	у учащихся развиваются понятия о строении половых клеток, механизмах сперматогенеза и овогенеза, оплодотворении и его биологическом значении; учащиеся совершенствуют умения сравнивать процессы сперматогенеза и овогенеза, объяснять взаимосвязь строения и функций гамет, пользоваться биологической символикой, решать элементарные биологические задачи.	Индивидуальная работа, работа в малых группах
Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (3 ч)							
24/ 1	1			Зародышевое развитие организмов	Урок открытия нового знания	у учащихся развиваются понятия об онтогенезе, начальных стадиях эмбрионального развития, о зародышевых листках и процессе органогенеза; учащиеся совершенствуют умения сравнивать стадии эмбрионального развития между собой и объяснять процессы, происходящие на каждой стадии, пользоваться биологической символикой, решать элементарные биологические задачи.	Промежуточный контроль по теме «Размножение организмов»
25/ 2	2			Дифференцировка клеток. Постэмбриональное развитие	Комбинированный урок. Урок-практикум	учащиеся расширяют научные представления о механизме дифференцировки клеток в процессе развития организма и механизмах определения пола; у учащихся развиваются понятия о постэмбриональном развитии организмов, прямом и косвенном постэмбриональном развитии животных, особенностях постэмбрионального развития растений; у учащихся развиваются умения сравнивать прямое и косвенное развитие животных, объяснять механизмы дифференцировки клеток в процессе развития организма.	<i>Контроль знаний.</i> «Конструктор». Учащимся предлагаются карточки с изображением стадий эмбрионального развития животных и карточки с их названиями.
26/ 3	3			Развитие взрослого организма	Урок рефлексии	учащиеся расширяют научные представления об иммунитете, вакцинации; у учащихся развиваются понятия о гомеостазе, саморегуляции, влиянии внешних условий на развитие организмов, уровнях приспособления организмов к изменяющимся условиям; учащиеся совершенствуют умения объяснять роль саморегуляции и иммунитета для поддержания гомеостаза, обосновывать значение вакцинации, роль стволовых клеток для роста и развития организмов, пользоваться биологической символикой, решать элементарные биологические задачи.	Тематический контроль по Разделу 2. Размножение и развитие организмов
Раздел III. Основы генетики и селекции (8 ч)							
Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5 ч)							

27/ 1	1			Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя	Комбинированный урок. Урок-практикум	у учащихся развиваются понятия о гибридологическом методе, доминантных и рецессивных признаках, аллелях, гомозиготных и гетерозиготных организмах, законе единообразия гибридов первого поколения и законе расщепления; учащиеся совершенствуют умения объяснять причины единообразия гибридов первого поколения и расщепления в потомстве гибридов, пользоваться генетической терминологией и символикой, составлять элементарные схемы скрещивания, решать элементарные генетические задачи.	Л/р №4 " Составление простейших схем скрещивания" Проверка учителем выполнения ЛР
28/ 2	2			Генотип и фенотип. Взаимодействие генов. Анализирующее скрещивание	Комбинированный урок. Урок-практикум	у учащихся развиваются понятия о генотипе, неполном доминировании, анализирующем скрещивании; учащиеся совершенствуют умения определять тип взаимодействия генов (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование), пользоваться генетической терминологией и символикой, решать элементарные генетические задачи.	<i>Контроль знаний:</i> составление схемы моногибридного скрещивания; закон единообразия гибридов первого поколения; закон расщепления.
29/ 3	3			Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	Урок формирования и первичного закрепления знаний	у учащихся развиваются понятия о дигибридном скрещивании, законе независимого расщепления; учащиеся совершенствуют умения объяснять закономерности наследования признаков на основе современных представлений о механизмах наследственности, составлять схемы скрещивания, решать элементарные генетические задачи.	Л/р №5 " Решение элементарных генетических задач."
30/ 4	4			Сцепленное наследование генов	Урок формирования и первичного закрепления знаний	у учащихся развиваются понятия о сцеплении генов, рекомбинации как мощном источнике генетического разнообразия, геноме; учащиеся совершенствуют умения объяснять причины нежелательности близкородственных браков, составлять схемы скрещивания, решать элементарные генетические задачи.	Решение задач на сцепленное с полом наследование
31/ 5	5			Отношения ген — признак. Внеядерная наследственность. Взаимодействие генотипа и среды при формировании	Урок общеметодологической направленности	у учащихся развиваются понятия о множественном действии гена, летальных генах, новообразованиях признака, внеядерной наследственности; формируются представления о качественных и количественных признаках, норме реакции; учащиеся совершенствуют умение характеризовать различные типы взаимодействия генов, сравнивать особенности наследования качественных и количественных признаков.	<i>Контроль знаний:</i> решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.
Тема 8. Закономерности изменчивости (2 ч)							

32/ 1	1			Модификационная, комбинативная и мутационная изменчивость. Годовая промежуточная аттестация.	Урок формирования и первичного закрепления знаний	у учащихся развиваются понятия о модификационной изменчивости, комбинативной изменчивости, мутационной изменчивости, геномных и хромосомных мутациях, генных мутациях; формируются представления о закономерностях мутагенеза, законе гомологических рядов наследственной изменчивости; учащиеся совершенствуют умения объяснять причины возникновения модификационных, комбинативных и мутационных изменений, сравнивать различные типы изменчивости.	Лабораторная работа №6 "Фенотипы местных сортов растений"
33/ 2	2			Наследственная изменчивость человека	Комбинированный урок	у учащихся развиваются понятия о методах изучения наследственности человека, наследовании групп крови, резус-фактора, некоторых наследственных болезнях человека и их профилактике, значении генетики для медицины; учащиеся совершенствуют умение применять знание закономерностей наследственности для объяснения нежелательности родственных браков, причин возникновения наследственных болезней у человека.	<i>Контроль знаний:</i> проверочная работа по теме «Модификационная, комбинативная и мутационная изменчивость».
Тема 9. Генетика и селекция (1 ч)							
34/ 1	1			Генетика и селекция	Урок общеметодологической направленности	у учащихся развиваются понятия об одомашнивании, центры происхождения культурных растений, искусственный отбор, гетерозис, гибридизация, искусственном мутагенезе, клонировании, трансгенезе; учащиеся совершенствуют умения характеризовать суть методов селекции, объяснять значение генетики для селекции, оценивать этические аспекты клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома.	Проверочная работа