

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №1»

Согласована на заседании
Кафедры естествознания,
протокол №5 от 25.05.2020 г.

Рассмотрена на заседании
Научно-методического совета,
протокол № 7 от 01.06.2020 г.

Утверждаю:
Директор МБОУ «Гимназия № 1»
Ю.Г. Домашенко Домашенко Ю.Г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«БИОЛОГИЯ»**

**10-11 классы
(универсальный профиль)**

составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования

Кафедра учителей
естествознания

г. Усолье-Сибирское

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные

10 класс

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

11 класс

- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях,
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметные

10 класс

- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научнопопулярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение организовывать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать - определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

11 класс

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные

10 класс

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
- выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и не прямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;

- понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости; характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
- приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
-

11 класс

- характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
- характеризовать основные методы и достижения селекции;
- оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);
- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;
- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ

Общая биология 10 класс (68 часов)

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (4 часа)

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Раздел 2. Клетка (25 часов)

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка. Обмен веществ и превращения энергии - свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Лабораторные и практические работы

Изучение каталитической активности ферментов.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Строение клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Раздел 3. Организм (36 часов)

Размножение - свойство организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Лабораторные и практические работы

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Составление простейших схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Составление и анализ родословных человека.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Промежуточная (годовая) аттестация – 1 час.
Резервное время – 2 часа.

Общая биология 11 класс (68 часов)

Раздел 1. Вид (38 часов)

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Основные этапы развития эволюционных идей.

Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез.

Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции. Основные принципы преобразования органов в связи с их функцией. Закономерности филогенеза.

Главные направления эволюционного процесса.

Современное состояние эволюционной теории. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

Демонстрации

живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования;

примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза;

схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторные и практические работы

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Филогенетические связи в живой природе. Современные классификации живых организмов.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Демонстрация

окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Место человека в системе органического мира.

Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

Раздел 2. Экосистемы (26 часов)

Биосфера, её состояние и эволюция Биосфера - глобальная экосистема, её возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Биогеохимический круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

Демонстрация

таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы;
схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
модели-аппликации «Биосфера и человек»;
карт заповедников нашей страны.

Лабораторные и практические работы

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Изучение и описание экосистем.

Составление пищевых цепей.

Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистеме.

Оценка антропогенных изменений в природе.

История формирования сообществ живых организмов. Биогеография. Основные биомы суши. Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Взаимоотношения между организмами.

Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

Промежуточная (годовая) аттестация – 1 час.

Резервное время – 3 часа.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел	Тема	Количество часов
10 класс		
Биология. Общая биология		68
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания		4
<i>Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук</i>		1
	Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1
<i>Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации живой материи. Биологические системы как предмет изучения биологии. Методы биологии</i>		3
	Сущность жизни и свойства живого	1
	Входная контрольная работа	1
	Уровни организации живой материи. Методы биологии	1
Раздел 2. Клетка		25
<i>Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория</i>		2
	История изучения клетки	1
	Клеточная теория	1
<i>Тема 2.2. Химический состав клетки</i>		11
	Химический состав клетки	1
	Неорганические вещества	1
	Органические вещества. Липиды	1
	Органические вещества. Углеводы	1
	Органические вещества. Белки	1
	<u>Лабораторная работа</u> «Изучение каталитической активности ферментов»	1
	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	2
	<u>Практическая работа</u> «Решение элементарных задач по молекулярной биологии»	2
	Контрольная работа по теме «Химическая организация живого вещества»	1

Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток		7
	Эукариотическая клетка. Строение и функции клеточной мембраны	1
	Цитоплазма. Органоиды клетки	1
	<u>Лабораторная работа</u> «Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»	1
	Клеточное ядро. Хромосомы <u>Лабораторная работа</u> «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»	2
	<u>Лабораторная работа</u> «Строение клеток растений, животных, грибов и бактерий»	1
	Прокариотическая клетка	1
Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке		3
	Реализация наследственной информации	3
Тема 2.5. Вирусы		2
	Вирусы	1
	Контрольная работа по теме «Клетка»	1
Раздел 3. Организм		36
Тема 3.1. Организм – единое целое Жизнедеятельность и регуляция функций организма		1
	Многообразие организмов	1
Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии		4
	Энергетический обмен	2
	Пластический обмен. Фотосинтез	2
Тема 3.3. Размножение		8
	Деление клетки. Митоз	1
	<u>Лабораторная работа</u> «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»	1
	Бесполое размножение	1
	Половое размножение	1
	Образование половых клеток. Мейоз	1
	<u>Лабораторная работа</u> «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»	1
	Оплодотворение	2
Тема 3.4. Индивидуальное		4

<i>развитие организмов (онтогенез)</i>		
	Индивидуальное развитие организмов	2
	Онтогенез человека	1
	Контрольная работа по теме «Организм»	1
Тема 3.5. Наследственность и изменчивость		16
	Предмет и основные понятия генетики	1
	Моногибридное скрещивание	1
	<u>Практическая работа</u> «Составление простейших схем скрещивания»	1
	Дигибридное скрещивание	1
	<u>Практическая работа</u> «Решение генетических задач»	2
	Хромосомная теория наследственности	2
	Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов	2
	Генетика пола	1
	<u>Практическая работа</u> «Составление и анализ родословных человека»	1
	Ненаследственная изменчивость	1
	<u>Лабораторная работа</u> «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1
	Наследственная изменчивость	1
	Генетика и здоровье человека	1
Промежуточная аттестация		1
Тема 3.6. Доместикация. Основы селекции. Биотехнология		2
	Селекция: основные методы и достижения	1
	Биотехнология	1
Резервное время		2
11 класс		
Биология. Общая биология		68
Раздел 1. Вид		38
Тема 1.1. История эволюционных идей		6
	Развитие биологии в додарвиновский период	1
	Работы К. Линнея	1
	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка	1

	Предпосылки развития теории Ч. Дарвина	1
	Эволюционная теория Ч. Дарвина	2
Тема 1.2. Современное эволюционное учение		20
	Вид: критерии и структура	1
	<i>Лабораторная работа</i> «Сравнение видов по морфологическому критерию»	1
	Популяция как структурная единица вида	2
	Популяция как единица эволюции	1
	Факторы эволюции	1
	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции	2
	Адаптации организмов к условиям обитания	2
	<i>Лабораторная работа</i> «Описание приспособленности организма и ее относительного характера»	2
	Видообразование	2
	Сохранение многообразия видов	2
	Доказательства эволюции органического мира	2
	Обобщающий урок по теме «Современное эволюционное учение»	1
	Контрольная работа «Современное эволюционное учение»	1
Тема 1.3. Происхождение и развитие жизни на Земле		6
	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	1
	<i>Практическая работа</i> «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»	1
	Современные взгляды на происхождение жизни	2
	Развитие жизни на Земле	2
Тема 1.4. Происхождение человека		6
	Гипотезы происхождения человека	1
	Положение человека в системе животного мира	1
	Эволюция человека	2
	Человеческие расы	1
	Контрольная работа «Происхождение жизни на Земле»	1
Раздел 2. Экосистемы		26
Тема 2.1. Экологические факторы		8
	Организм и среда. Экологические факторы	2

	Абиотические факторы среды	2
	Биотические факторы среды	2
	<u>Лабораторная работа</u> «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»	2
Тема 2.2. Структура экосистем		8
	Структура экосистемы	1
	<u>Практическая работа</u> «Изучение и описание экосистем»	1
	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах	1
	<u>Практическая работа</u> «Составление пищевых цепей»	1
	Причины устойчивости и смены экосистем	1
	<u>Лабораторная работа</u> «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистеме»	1
	Влияние человека на экосистемы	1
	<u>Практическая работа</u> «Оценка антропогенных изменений в природе»	1
Тема 2.3. Биосфера – глобальная экосистема		4
	Биосфера – глобальная экосистема	2
	Роль живых организмов в биосфере	2
Промежуточная (годовая) аттестация		1
Тема 2.4. Биосфера и человек		5
	Биосфера и человек	1
	Основные экологические проблемы современности	2
	Пути решения экологических проблем	2
Резервное время		3