

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 37»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей точных и
естественных наук
протокол № 1 от
«31» августа 2021г.

СОГЛАСОВАНО
на заседании МС
протокол № 1 от
«31» августа 2021г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МБОУ «СШ № 37»
приказ № 01-05/336
от «31» августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«Общая биология»

для 10-11-х классов

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова//Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение 5 класс. Биология 6-11 классы – М.: Дрофа, 2014

Учебник: Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. – М.: Дрофа, 2019. – 368с.

Срок реализации программы: 01.09 2021 года – май 2023 года

Количество учебных часов по программе:

в год - 34

в неделю - 1

Составитель:
учитель биологии МБОУ «СШ № 37»
г. Норильска
Григорьева Татьяна Владимировна

Подпись

г. Норильск
2021г.

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Содержание курса	4
Требования к уровню подготовки учащихся.....	6
Перечень литературы и средств обучения	7
Приложение	

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова//Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение 5 класс. Биология 6-11 классы – М.: Дрофа, 2019, полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

На изучение биологии на базовом уровне отводится 68 часов, в том числе: в 10 классе – 34 часа, в 11-м классе – 34 часа.

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 возрастными особенностями 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. 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.

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. Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

В рабочей программе для 10 класса предусмотрено перераспределение часов, несколько отличное от авторской программы:

- увеличено количество часов на раздел «Клетка»: добавлен 1 час для проведения зачета по разделу;

- увеличено количество часов на раздел «Организм»: добавлен 1 час на изучение темы «Закономерности наследственности и изменчивости», ввиду ее сложности, и 1 час для проведения зачета по разделу;

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень):

- *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;
- *овладение умениями*: обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения: выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую

культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- *воспитание*: убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при осуждении биологических проблем;
- *использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни* для: оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в воде.

Личностные результаты

- 1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;
- 3) 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 результаты.

- 1) 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;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты.

I. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере);
- 3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости с мены экосистем;
- 4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- 5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

- 6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- 7) описание особей вида по морфологическому критерию;
- 8) выявление изменчивости, приспособление организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- 9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других млекопитающих, природные экосистемы, и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

II. В ценностно-ориентационной сфере:

- 1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- 2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение направленное изменение генома).

III В сфере трудовой деятельности:

Овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

IV В сфере физической деятельности:

Обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» 10 КЛАСС

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (5 часов)

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.

Демонстрации

Биологические системы

Уровни организации живой природы

Методы познания живой природы

КЛЕТКА (19 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.

Демонстрации

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Строение молекулы РНК

Строение клетки

Строение клеток прокариот и эукариот
Строение вируса
Хромосомы
Характеристика гена
Удвоение молекулы ДНК
Лабораторные и практические работы
Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

ОРГАНИЗМ (10 час)

Организм – единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

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. Генетика – теоретическая основа селекции. 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).

Демонстрации

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

Оплодотворение у растений и животных

Индивидуальное развитие организма

Моногибридное скрещивание

Дигибридное скрещивание

Перекрест хромосом

Неполное доминирование

Сцепленное наследование

Наследование, сцепленное с полом

Наследственные болезни человека

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность

Мутации

Модификационная изменчивость

Центры многообразия и происхождения культурных растений

Искусственный отбор

Гибридизация

Исследования в области биотехнологии

Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм

11 КЛАСС

ВИД (22 часа)

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Демонстрации

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

ЭКОСИСТЕМЫ (12 часов)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере

Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек. Заповедники и заказники России

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Лабораторные работы/практические работы	Контрольные работы
Раздел 1	ББИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ	5	-	-
Тема 1.1.	Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	2	-	-
Тема 1.2.	Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.	3	-	-
Раздел 2	КЛЕТКА.	19		
Тема 2.1.	Введение в цитологию.	1	-	-
Тема 2.2.	Химический состав клетки.	9	-	-
Тема 2.3.	Структурно-функциональная организация клеток эукариот и прокариот.	5	1	-
Тема 2.4.	Реализация наследственной информации в клетке.	1	-	-
Тема 2.5.	Вирусы.	3	-	1
Раздел 3	ОРГАНИЗМ.	40		
Тема 3.1.	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.	7	-	-
Тема 3.2.	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	11	1	1
Тема 3.3.	Закономерности наследственности и изменчивости	15	3	-
Тема 3.4	Основы селекции. Биотехнология	7	-	1
	Резервное время.	2		
	Итого	32+2	4	3

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Лабораторные работы/практические работы	Контрольные работы
Раздел 4	Вид.	22		
Тема 4.1.	История эволюционных идей.	4	-	-
Тема	Современное	10	-	1

4.2.	эволюционное учение.			
Тема 4.3.	Происхождение жизни на Земле.	3	-	-
Тема 4.4.	Происхождение человека.	5	-	1
Раздел 5	Экосистема.	12		
Тема 5.1.	Экологические факторы.	3	-	-
Тема 5.2.	Структура экосистем.	3	-	-
Тема 5.3.	Биосфера – глобальная экосистема.	2	-	-
Тема 5.4.	Биосфера и человек.	4	-	1
	Итого	34	-	3

Содержание рабочей программы

ГЛАВА 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 часа)

Система биологических наук. Методы познания живой природы. Этапы познания. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественно-научной картины мира.

Отличительные признаки живой природы. Основные уровни организации живой природы. Свойства живого. Основные процессы, протекающие в живых системах.

РАЗДЕЛ 2. КЛЕТКА (10 часов + 1 час на зачет)

2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1 ч)

Клетки эукариот и прокариот. Вирусы. Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Этапы ее создания, роль в становлении современной естественно-научной картины мира. Значение работ Шлейдена, Шванна, Р. Вирхова. Основные положения современной клеточной теории.

2.2. Химический состав клетки (4 ч)

Химический состав клетки.

Неорганические вещества, входящие в состав клетки, их роль в процессах жизнедеятельности. Вода, ее значение для клетки.

Органические входящие в состав клетки (углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их роль в процессах жизнедеятельности.

2.3. Строение эукариотической и прокариотической клетки (3 ч)

Эукариоты. Прокариоты. Основные части и органоиды клетки эукариот, их функции. Механизмы мембранного транспорта. Клеточное ядро. Хромосомы. Особенности строения прокариотической клетки. Разнообразие, распространение и значение прокариот в природе и жизни человека.

2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1ч)

Ген. Генетическая информация. Генетический код, его свойства. Принцип комплементарности. Матричный синтез. Транскрипция. Трансляция.

2.5. Вирусы (1ч)

Строение вируса. Значение вирусов в природе и жизни человека. Паразитизм на генетическом уровне. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМ (20 часов + 1 ч на зачет)

3.1. Обмен веществ и преобразование энергии (3 ч)

Многообразие организмов. Обмен веществ и энергии. Гомеостаз. Метаболизм, диссимиляция. Брожение. Гликолиз. Анаэробы и аэробы: эффективность энергетического процесса. Этапы энергетического обмена. Ассимиляция. Автотроф и гетеротрофы. Миксотрофный способ питания. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

3.2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)

Жизненный цикл клетки. Размножение – основное свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз – сущность и значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез. Мейоз. Оплодотворение: наружное, внутреннее, двойное. Биологическое значение оплодотворения. Онтогенез, его этапы. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния никотина, алкоголя, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

3.3. Закономерности наследственности и изменчивости (10 ч)

Наследственность и изменчивость организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Статистический характер законов Менделя. Цитологические основы генетических законов. Сцепленное наследование генов. Нарушение сцепления. Генетические карты. Закон. Т. Морган. Хромосомная

теория наследственности. Геном. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование заболеваний, сцепленных с полом.

Изменчивость: наследственная, ненаследственная. Мутации. Типы мутаций. Генетика и здоровье человека значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека.

3.4. Основы селекции. Биотехнология (2 ч)

Селекция: основные методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия происхождения культурных растений. Гетерозис. Биотехнология. Биоэтика. Генная инженерия. Клонирование. Трансгенные организмы.

РАЗДЕЛ 4. ВИД (21 час)

4.1. История эволюционных идей (4 ч)

Эволюция. История эволюционных идей. Представления о сущности жизни и ее развитии. Креационизм. Трансформизм. Классификация. «Система природы» К. Линнея. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Естественно-научные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Факторы эволюции. Направления и закономерности эволюции. Результаты эволюции. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

4.2. Современное эволюционное учение (9 ч)

Вид. Критерии вида. Популяция. Генофонд. Эволюционные изменения в популяциях. Влияние факторов эволюции на генофонд популяции. Адаптации и их многообразие, виды адаптаций. Приспособленность как соответствие строения и функционирования организмов конкретным условиям обитания. Адаптация как результат эволюции. Видообразование. Замена одних видов другими в процессе эволюции

4.3. Происхождение жизни на Земле (3 ч)

Гипотезы происхождения жизни. Теории абиогенеза и биогенеза, биохимической эволюции. Биологическая эволюция. Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое, мезозое и кайнозое. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.

4.4. Происхождение человека (5 ч)

Гипотезы происхождения человека. Современная теория антропогенеза. Систематическое положение человека согласно зоологическим критериям систематики. Доказательства животного происхождения человека. Антропогенез, его движущие силы. Биологическая и социальная сущность человека. Расы и нации. Равноценность и генетическое единство человеческих рас. Реакционная сущность геноцида и расизма.

РАЗДЕЛ 5. ЭКОСИСТЕМЫ (12 часов)

5.1. Экологические факторы (3 ч)

Организм и среда. Экология, ее задачи. Экосистема. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние экологически факторов на организмы. Закон минимума К. Либиха. Межвидовые отношения.

5.2. Структура экосистем (4 ч)

Биоценоз, биогенез. Структура экосистем: пространственная, видовая, экологическая. Трофическая структура биоценоза. Пищевые связи – регулятор численности видов, входящих в биоценоз. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Направление тока веществ в пищевой сети. Экологическая пирамида. Экосистема – динамическая структура. Видовое разнообразие – причина устойчивости экосистем. Причины смены экосистем. Агроэкосистемы. Экологические нарушения, вызванные необдуманным вмешательством человека в окружающую природу. Правила поведения в природной среде.

5.3. Биосфера – глобальная экосистема (2 ч)

Границы биосферы, ее компоненты и свойства. Распространение живого вещества в биосфере. Биомасса. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ – обязательное условие существования и продолжение жизни на Земле. Роль живого вещества в биосфере.

5.4. Биосфера и человек (3ч + 1 ч на заключительный урок)

Воздействие антропогенных факторов на биосферу. Факторы, вызывающие экологический кризис. Последствия экологического кризиса. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Рациональное использование природных ресурсов. Рост населения планеты и процессы, сопровождающие скорость роста населения. Рост потребностей человека и глобальная экологическая нестабильность. Экологические проблемы России. Сфера жизни человека как фактор здоровья.

Перечень лабораторных и практических работ

№	Название лабораторной работы	№	Название практической работы
КЛЕТКА			
1	Наблюдение и изучение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом	1	Сравнение строения клеток растений и животных
2	Приготовление и изучение микропрепаратов клеток растений		
ОРГАНИЗМ			
3	Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства	2	Составление простейших схем скрещивания
		3	Решение простейших генетических задач
		4	Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм
		5	Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии
ВИД			
4	Описание особей вида по морфологическому критерию	6	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле
5	Выявление изменчивости у особей одного вида	7	Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека
6	Выявление приспособлений организмов к среде обитания		
ЭКОСИСТЕМЫ			
7	Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)	8	Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)
		9	Сравнительная характеристика природных экосистем и агросистем своей местности
8	Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности	10	Решение экологических задач
		11	Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения
Итого: 8 лабораторных работ		Итого: 11 практических работ	

**Тематическое планирование по биологии для 10 класса
2021-2022 учебный год**

№ п/п	Дата по плану	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)			
1	07.09	Введение. Краткая история развития биологии	Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира
2	14.09	Стартовый контроль	Контроль образовательных достижений за основную школу
3	21.09	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи. Методы биологии	Выделять существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистемы)
Раздел 2. Клетка (12 часов)			
4	28.09	История изучения клетки. Клеточная теория	Характеризовать содержание клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад учёных — исследователей клетки — в развитие биологической науки. Приводить доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории
5	05.10	Химический состав клетки	Приводить доказательства единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнить химический состав тел живой и неживой природы, делать выводы на основе сравнения
6	12.10	Неорганические вещества клетки	Характеризовать биологическое значение воды и минеральных веществ в жизни клетки и организма человека. Прогнозировать последствия для организма недостатка этих элементов
7	19.10	Органические вещества: общая характеристика. Липиды	Характеризовать биологическую роль липидов в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов
8	26.10	Органические вещества. Углеводы. Белки	Характеризовать биологическую роль углеводов и белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов. Ставить эксперименты по определению

			<p>каталитической активности ферментов и объяснять их результаты.</p> <p><i>Лабораторная работа</i> «Изучение каталитической активности ферментов»</p>
9	09.11	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	<p>Устанавливать взаимосвязи строения и функций нуклеиновых кислот в клетке. Решать задачи разной сложности по молекулярной биологии. Прогнозировать последствия для организма недостатка или изменения структуры нуклеиновых кислот</p>
10	16.11	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды	<p>Выделять существенные признаки строения клетки, прокариотических и эукариотических клеток. Анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.</p> <p><i>Лабораторная работа</i> «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание»</p>
11	23.11	Строение ядра. Хромосомы	<p>Выделять существенные признаки строения хромосом. Уметь пользоваться цитологической терминологией.</p> <p><i>Лабораторная работа</i> «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»</p>
12	30.11	Прокариотическая клетка	Выделять существенные признаки строения клетки, прокариотических и эукариотических клеток
13	07.12	Реализация наследственной информации в клетке	Выделять существенные признаки строения клетки, хромосом, прокариотических и эукариотических клеток, половых и соматических клеток
14	14.12	Неклеточная форма жизни: вирусы	Обосновывать меры профилактики вирусных заболеваний. Находить информацию о вирусных заболеваниях в разных источниках, анализировать и оценивать её
15	21.12	Контрольная работа № 1 по теме «Клетка»	Промежуточный контроль образовательных достижений
Раздел 3. Организм (8 часов)			
16	28.12	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в клетке

17	11.01	Пластический обмен. Фотосинтез	Выделять существенные признаки гена, обмена веществ и превращения энергии в клетке. <i>Практическая работа</i> «Опыты по изучению фотосинтеза»
18	18.01	Деление клетки. Митоз	Выделять существенные признаки процесса деления клетки. Приводить доказательства родства живых организмов, используя знания о геноме
19	25.01	Размножение: бесполое и половое	Выделять существенные признаки процессов размножения. Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение клеток дрожжей под микроскопом»
20	01.02	Образование половых клеток. Мейоз	Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения
21	08.02	Оплодотворение	Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения
22	15.02	Индивидуальное развитие организмов	Сравнивать зародыши человека и других млекопитающих и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью
23	22.02	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывать меры профилактики вредных привычек
Раздел 4. Основы генетики и селекции (11 часов)			
24	01.03	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики	Объяснять вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, установленных им закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира. Приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Уметь пользоваться генетической

			терминологией и символикой
25	22.03	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	Характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания
26	29.03	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание	Характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания
27	05.04	Хромосомная теория наследственности	генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания
28	12.04	Современные представления о гене и геноме (Промежуточный контроль)	Характеризовать содержание современных представлений о гене и геноме. Объяснять причины наследственных изменений. Приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой
29	19.04	Генетика пола	Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания
30	26.04	Изменчивость: наследственная и ненаследственная	Характеризовать содержание закономерностей изменчивости. Объяснять причины наследственных и ненаследственных изменений, влияния мутагенов на организм человека, наследственных заболеваний, мутаций. <i>Практическая работа</i> «Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационной кривой»
31	03.05	Генетика и здоровье человека	Объяснять причины наследственных и ненаследственных изменений, влияния мутагенов на организм человека, наследственных заболеваний, мутаций
32	10.05	Селекция: основные методы и достижения	Характеризовать вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Выделять существенные признаки процесса

			искусственного отбора
33	17.05	Промежуточная аттестация	Контроль и оценка образовательных достижений учащихся
34	24.05	Биотехнология: достижения и перспективы развития	Оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии

Промежуточная аттестация проводится в форме ЕГЭ (по выбору обучающихся)/ тестовой форме

Тематическое планирование по биологии для 11 класса

№ урока	Дата	Тема	Характеристика деятельности учащихся	
РАЗДЕЛ 4. ВИД (19 час+1 час зачет)				
ТЕМА 4.1. ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (4 час)				
1		Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея	Описывают вклад различных ученых в развитие биологической науки. Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения	
2		Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка		
3		Предпосылки развития теории Ч. Дарвина		
4		Эволюционная теория Ч. Дарвина		
ТЕМА 4.2. СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (8 час)				
5		Вид. Критерии и структура. Л.р. №1	Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира. Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию. Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции. Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и биологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания. Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения. Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы. Приводят основные доказательства эволюции органического мира	
6		Популяция – структурная единица вида и эволюции		
7		Факторы эволюции Л.р. №2		
8		Естественный отбор - главная движущая сила эволюции		
9		Адаптации организмов к условиям обитания. Л.р. №3		
10		Видообразование		
11		Сохранение многообразия видов		
12		Доказательства эволюции органического мира		
ТЕМА 4.3. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 час)				
13		Развитие представлений о происхождении жизни на Земле		Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения жизни. Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле.

14		Современные представления о возникновении жизни. П.р. № 1	Участвуют в дискуссии по обсуждению гипотез происхождения жизни и аргументируют свою точку зрения
15		Развитие жизни на Земле	
ТЕМА 4.4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (4 час)			
16		Гипотезы происхождения человека от животных. П.р. № 2	Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения человека. Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументированно доказывают принадлежность человека к определенной систематической группе. Выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Характеризуют основные этапы антропогенеза. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Характеризуют основные факторы антропогенеза. Приводят аргументированную критику антинаучной сущности расизма.
17		Положение человека в системе животного мира. Л.р. № 4	
18		Эволюция человека	
19		Человеческие расы	
РАЗДЕЛ 5. ЭКОСИСТЕМЫ (14 час)			
ТЕМА 5.1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (3 час)			
20		Организм и среда. Экологические факторы	Определяют основные задачи современной экологии. Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Приводят примеры приспособлений организмов к действию экологических факторов. Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов. Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды
21		Абиотические факторы Л.р. №5	
22		Биотические факторы. П.р. №3	
ТЕМА 5.2. СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (7 час)			
23		Структура экосистем.	Определяют структуру экосистемы (пространственную, видовую, экологическую). Дают характеристику продуцентов, консументов, редуцентов. Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объясняют причины устойчивости и смены экосистем. Доказывают, что сохранение биоразнообразия является основой устойчивости экосистем. Характеризуют влияние человека на экосистемы. Сравнивают искусственные и природные экосистемы. Делают выводы на основе сравнения. Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети)
24		Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. П.р. № 4	
25		Причины устойчивости и смены экосистем. Л.р. №6	
26		Причины устойчивости и смены экосистем. Л.р. №7	
27		Влияние человека на экосистемы. П.р. №5	
28		Влияние человека на экосистемы. П.р. №10	
29		Влияние человека на экосистемы. П.р. №11	

ТЕМА 5.3. БИОСФЕРА – ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2 час)			
39		Биосфера – глобальная экосистема Л.р. № 8	Характеризуют и сравнивают основные типы вещества биосферы. Характеризуют содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Определяют свойства биосферы как глобальной экосистемы. Приводят доказательства единства живой и неживой природы, используя знания о круговороте веществ в биосфере. Характеризуют роль живых организмов в биосфере. Выделяют существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере
31		Роль живых организмов в биосфере	
ТЕМА 5.4. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2 час)			
32		Биосфера и человек	Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Характеризуют концепцию устойчивого развития. Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечения природными ресурсами населения планеты
33		Основные экологические проблемы современности, пути их решения	
34. ЗАКЛЮЧЕНИЕ (1 час)			

Промежуточная аттестация проводится в форме ЕГЭ (по выбору обучающихся)/ тестовой форме