

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Муниципальное казенное учреждение Белоярского городского округа
«Управление образования Белоярского городского округа»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Косулинская средняя общеобразовательная школа № 8»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель Методического совета

 Т.А.Сальникова

Протокол № 9

от 31.05.2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ "Косулинская СОШ №8"

 И. А. Храмцова

Приказ № 269

от 31.05.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Биология»

Составители: Воложанинова Ю.Д., учитель биология

с. Косулино
2022-2023

1. Аннотация

Данная программа обучения обучающихся 10—11 классов по курсу «Биология» составлена в соответствии с требованиями Закона «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Требованиями к результатам освоения среднего общего образования, Примерных программ по биологии. В ней учтены наиболее существенные положения программы развития универсальных учебных действий на ступени среднего общего образования и соблюдена преемственность с программой курса для учащихся основной школы. Линия учебников: Биология. 10—11 кл. Программы : учебно-методическое пособие / И. Б. Агафонова, Н. В. Бабичев, В. И. Сивоглазов. — М. : Дрофа, 2019. — 148 с. — (Российский учебник).

Предмет «Общая биология» является одной из общеобразовательных дисциплин для средней школы.

Основная цель курса — познакомить школьника с современными представлениями биологии и дать фундаментальное биологическое образование, ориентированное на подготовку выпускника средней школы к поступлению в высшие учебные заведения различного профиля. Вместе с тем содержание курса биологии соответствует социальным требованиям, предъявляемым к образованию вообще, и направлено на социализацию учащихся, их приобщение к культурным ценностям, формирование экологического сознания, овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетенциями, достижение предметных, личностных и метапредметных результатов обучения.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета Биология

Планируемые результаты освоения учебного предмета	Метапредметные	Личностные	Предметные
10-11 класс	-овладение составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; -умение самостоятельно определять цели и составлять планы; -способность самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; -выбирать успешные стратегии в различных	-формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников; -готовность и способность к образованию, в том числе само-образованию, на протяжении всей жизни; -сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	-формирование 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; -овладение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; -уверенное пользование биологической терминологией и символикой; -овладение способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; -формирование умений

	ситуациях; -умение осуществлять самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.		объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи.
--	---	--	---

3. Содержание учебного предмета по каждому году обучения

10 КЛАСС (1 ч в неделю, всего 35 ч, из них 1— резервное время)

ВВЕДЕНИЕ (1)

Место курса «Общая биология» в системе естественно-научных дисциплин, а также среди биологических наук. Цель и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли. Система живой природы. Царства живой природы.

Раздел 1

Биология как наука.

Методы научного познания (3ч)

Тема 1.1. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ (1 ч)

Структура биологии как науки. Биологические науки о форме и строении организмов. Систематика. Эволюционное учение. Классификация биологических наук. Этапы развития биологии.

Тема 1.2. СУЩНОСТЬ ЖИЗНИ И СВОЙСТВА ЖИВОГО (1 ч)

Определение жизни. Химический состав и клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость. Ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность и целостность.

Тема 1.3. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ. МЕТОДЫ БИОЛОГИИ (1 ч)

Уровни организации живой природы. Иерархия уровней. Методы познания живой природы и их особенности. Демонстрация. Уровни организации живой материи (анимация).

Раздел 2

Клетка (11 ч)

Тема 2.1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (1 ч)

Клетка как структурная и функциональная единица живого. История изучения клетки. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Принципиальная схема строения клетки. Клеточная теория и ее основные положения.

Тема 2.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (1ч)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Тема 2.3. НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ (1ч)

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Тема 2.4. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. ЛИПИДЫ (1 ч)

Органические молекулы. Низкомолекулярные и высокомолекулярные соединения. Липиды: строение, классификация и биологическая роль.

Тема 2.5. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. УГЛЕВОДЫ. БЕЛКИ (1ч)

Углеводы: строение и биологическая роль. Моносахариды и полисахариды.

Белки — биологические полимеры; их структурная организация. Функции белковых молекул. Белки-ферменты. Структуры белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Денатурация и ренатурация белков.

Тема 2.6. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ (1 ч)

ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК: структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Тема 2.7. ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА. ЦИТОПЛАЗМА. ОРГАНОИДЫ (1ч)

Эукариотическая клетка. Плазматическая мембрана и ее функции. Цитоплазма эукариотической клетки. Органоиды цитоплазмы, их структура и функции. Классификация органоидов. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Особенности строения растительной клетки.

Тема 2.8. КЛЕТОЧНОЕ ЯДРО. ХРОМОСОМЫ (1)ч

Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Хромосомы. Кариотип.

Тема 2.9. ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА (1ч)

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Лабораторные и практические работы:

Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах.

Тема 2.10

РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ (1 ч)

Ген, генетический код, свойства генетического кода. Этапы реализации генетической информации в клетке (транскрипция и трансляция).

Тема 2.11. НЕКЛЕТОЧНАЯ ФОРМА ЖИЗНИ: ВИРУСЫ (1 ч)

Особенности строения и размножения вирусов. Жизненный цикл ВИЧ. Вирусные заболевания и профилактика их распространения. СПИД и меры его профилактики.

Раздел 3

Организм (19)

Тема 3.1. ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (1)

Разнообразие организмов (одноклеточные и многоклеточные организмы). Многоклеточный организм как дискретная система (ткани, органы). Колониальные организмы.

Тема 3.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН (1)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. АТФ как универсальный источник энергии. Макроэргические связи. Этапы энергетического обмена, расщепление глюкозы.

Тема 3.3. ПЛАСТИЧЕСКИЙ ОБМЕН. ФОТОСИНТЕЗ (1 ч)

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Особенности обмена веществ у растений, животных и грибов.

Тема 3.4. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ. МИТОЗ (1ч)

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Лабораторные и практические работы:

Изучение митоза в клетках корешка лука (виртуально и/или на готовых препаратах).

Тема 3.5. РАЗМНОЖЕНИЕ: БЕСПОЛОЕ И ПОЛОВОЕ (1 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Виды бесполого размножения. Варианты вегетативного размножения. Половое размножение животных и растений; гаметы, половой процесс. Биологическое значение полового размножения.

Тема 3.6. ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК. МЕЙОЗ (1 ч)

Мейоз и его отличия от митоза. Биологическое значение мейоза. Гаметогенез. Этапы образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Значение гаметогенеза.

Тема 3.7. ОПЛОДОТВОРЕНИЕ (1 ч)

Оплодотворение и его сущность. Биологический смысл оплодотворения. Варианты оплодотворения (наружное, внутреннее, перекрестное, самооплодотворение, естественное и искусственное). Особенности оплодотворения у растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных.

Тема 3.8. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (1 ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процессы ранних этапов эмбрионального развития и метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуекрылых, амфибий); схемы преобразования органов и тканей в процессе онто- и филогенеза.

Тема 3.9. ОНТОГЕНЕЗ ЧЕЛОВЕКА. РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ (1 ч)

Особенности эмбрионального развития человека. Процессы, происходящие на ранних этапах эмбриогенеза (формирование морулы и бластулы). Предплодный и плодный периоды. Рождение. Постэмбриональный период развития: до репродуктивный, репродуктивный периоды, старение и смерть. Критические периоды онтогенеза. Влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие зародыша и репродуктивное здоровье человека.

Тема 3.10. ГЕНЕТИКА — НАУКА О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ. Г. МЕНДЕЛЬ — ОСНОВОПОЛОЖНИК ГЕНЕТИКИ (1ч)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Основные понятия генетики (ген, локус, гомологичные хромосомы, гомозигота, гетерозигота, доминантность, рецессивность, генотип, фенотип). Гибридологический метод изучения наследственности.

Тема 3.11. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ. МОНОГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ (1 ч)

Моногибридное скрещивание. Доминантные и рецессивные признаки. Аллели и аллельные гены. Гомозиготы и гетерозиготы. Первый закон Менделя — закон единообразия гибридов первого поколения (правило доминирования). Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон (гипотеза) чистоты гамет. Цитологические основы моногибридного скрещивания.

Тема 3.12. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ. ДИГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ (1 ч)

Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования признаков. Анализирующее скрещивание.

Лабораторные и практические работы:

Решение задач на дигибридное скрещивание.

Тема 3.13. ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ (1 ч)

Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Группа сцепления. Причины нарушения сцепления генов.

Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Т. Моргана и кроссинговер.

Лабораторные и практические работы:

Решение задач на сцепленное наследование признаков.

Тема 3.14. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ГЕНЕ И ГЕНОМЕ (1 ч)

Геном. Генотип как система взаимодействующих генов. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов.

Тема 3.15. ГЕНЕТИКА ПОЛА (1 ч)

Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Признаки, сцепленные с полом.

Лабораторные и практические работы:

Решение задач на сцепленное с полом наследование признаков.

Тема 3.16. ИЗМЕНЧИВОСТЬ: НАСЛЕДСТВЕННАЯ И НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ (1 ч)

Изменчивость как одно из основных свойств живых организмов. Наследственная (генотипическая, индивидуальная, неопределенная). Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации и мутагены. Ненаследственная (определенная, групповая, модификационная) изменчивость. Модификации. Норма реакции.

Демонстрация. Примеры наследственной (мутационной и комбинативной) и ненаследственной (модификационной) изменчивости, механизмов мутаций.

Лабораторные и практические работы:

Изучение модификационной изменчивости на примере растений.

Тема 3.17. ГЕНЕТИКА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА (1 ч)

Генетика человека и ее разделы. Методы генетики человека. Наследственные болезни, генные и хромосомные. Соматические и генеративные мутации. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование.

Тема 3.18. СЕЛЕКЦИЯ: ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ДОСТИЖЕНИЯ (1 ч)

Селекция. Порода, сорт, штамм. Методы селекции. Центры происхождения культурных растений. Вклад Н. И. Вавилова в развитие генетики и селекции.

Демонстрация. Карта центров происхождения культурных растений. Изображения пород различных домашних животных и сортов культурных растений.

Тема 3.19. БИОТЕХНОЛОГИЯ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ (1 ч)

Биотехнология. Генная инженерия. Генетически модифицированные организмы. Клонирование. Этические аспекты биотехнологии.

Резервное время — 1 ч.

11 КЛАСС (1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 1 ч — резервное время)

Раздел 1

Вид (21 ч)

Тема 1.1. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД. РАБОТА К. ЛИННЕЯ (1 ч)

Эволюция и эволюционное учение. История эволюционных идей. Креационизм и трансформизм. Систематика как наука. Значение работ К. Линнея по систематике растений и животных. Бинарная номенклатура.

Тема 1.2. ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ж. Б. ЛАМАРКА (1 ч)

Учение о градации живых организмов и понятие

«лестница существ». Теория катастроф Кювье. Законы Ламарка (упражнение и неупражнение органов и наследование приобретенных признаков). Представления Ламарка об изменчивости. Значение теории Ламарка.

Тема 1.3. ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ УЧЕНИЯ Ч. ДАРВИНА (1 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных и социально-экономических наук (космогоническая теория Канта—Лапласа, достижения в области химии, закон единства организма и среды Рулье—Сеченова, принцип корреляции Кювье, работы К. Бэра, работы Ч. Лайеля, работы А. Смита и Т. Мальтуса).

Тема 1.4. ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА (1 ч)

Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости. Учение Дарвина об искусственном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Виды борьбы за существование. Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора. Значение теории Дарвина. Понятие о синтетической теории эволюции.

Тема 1.5. ВИД: КРИТЕРИИ И СТРУКТУРА (1 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический.

Тема 1.6. ПОПУЛЯЦИЯ КАК СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА ВИДА (1ч)

Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Демографические показатели и структура популяции.

Тема 1.7. ПОПУЛЯЦИЯ КАК ЕДИНИЦА ЭВОЛЮЦИИ (1ч)

Популяция — элементарная эволюционная единица. Элементарный эволюционный материал и элементарное эволюционное явление.

Тема 1.8. ФАКТОРЫ ЭВОЛЮЦИИ (1ч)

Элементарные эволюционные факторы (мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, дрейф генов, естественный отбор). Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный). Виды изменчивости. Резерв изменчивости.

Тема 1.9. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР — ГЛАВНАЯ ДВИЖУЩАЯ СИЛА ЭВОЛЮЦИИ (1 ч)

Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный).

Тема 1.10. АДАПТАЦИЯ ОРГАНИЗМА К УСЛОВИЯМ ОБИТАНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (1ч)

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Поведенческие адаптации. Биохимические адаптации. Физиологические адаптации. Относительная целесообразность адаптаций.

Тема 1.11. ВИДООБРАЗОВАНИЕ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ (1 ч)

Пути (способы) и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Географическая и экологическая изоляция.

Тема 1.12. СОХРАНЕНИЕ МНОГООБРАЗИЯ ВИДОВ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИОСФЕРЫ (1ч)

Биологический прогресс и биологический регресс.

Причины вымирания видов. Биологическое разнообразие.

Тема 1.13. ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (1ч)

Цитологические и молекулярно- биологические (молекулярно- генетические), сравнительно- анатомические (срав- нительно- морфологические), палеонтологические, эмбриологические и биогеографические доказательства эволюции.

Тема 1.14. РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (1 ч)

Концепции абиогенеза и биогенеза. Опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и М. М. Тереховского, опыт Л. Пастера. Гипотезы стационарного состояния и панспермии.

Тема 1.15. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИЗНИ (1 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина) и биологический этапы развития живой материи. Теория биопозза.

Тема 1.16 РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Появление человека.

Тема 1.17. ГИПОТЕЗЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА (1 ч)

Антропогенез и его движущие силы. Представления о происхождении человека в разные периоды истории науки.

Тема 1.18. ПОЛОЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ЖИВОТНОГО МИРА (1 ч)

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

Тема 1.19. ЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА (1 ч)

Стадии эволюции человека: приматы — предки человека, австралопитек, человек умелый, древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Тема 1.20. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ РАСЫ (1 ч)

Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Приспособительное значение расовых признаков. Видовое единство человечества.

Раздел 2

Экосистема (12 ч)

Тема 2.1. ОРГАНИЗМ И СРЕДА. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (1ч)

Организм и среда. Факторы среды обитания. Классификация экологических факторов. Влияние факторов среды на организм. Пределы выносливости. Зона оптимума, зона угнетения. Ограничивающий фактор. Закон минимума Либиха. Экологическая ниша.

Тема 2.2. АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ (1ч)

Факторы среды обитания и приспособления к ним живых организмов. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ и организмов.

Тема 2.3. БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ (1 ч)

Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Тема 2.4. СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (1ч)

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса

Тема 2.5. ПИЩЕВЫЕ СВЯЗИ. КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ И ПОТОК ЭНЕРГИИ В ЭКОСИСТЕМАХ (1 ч)

Цепи и сети питания. Трофические уровни. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. круговорот веществ и энергии в экосистемах.

Тема 2.6. ПРИЧИНЫ УСТОЙЧИВОСТИ И СМЕНЫ ЭКОСИСТЕМ (1 ч)

Изменение сообществ. Смена экосистем. Динамическое равновесие.

Экскурсии:

Естественные (природные) экосистемы (лес, луг, водоем и т. д.) своей местности.

Тема 2.7. ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ЭКОСИСТЕМЫ (1ч)

Экологические нарушения. Агроценозы.

Экскурсии:

Искусственные экосистемы (парк, сквер, сад, поле и т. д.) своей местности.

Тема 2.8. БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (1ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Границы биосферы.

Тема 2.9. РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ (1 ч)

Роль живого вещества в биосфере. Круговорот воды и углерода в биосфере.

Тема 2.10. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (1 ч)

Прямое и косвенное влияние человека на биосферу. Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Ноосфера.

Тема 2.11. ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ (1 ч)

Антропогенное влияние на атмосферу и гидросферу. Эрозия почвы. Природные ресурсы и их использование.

Лабораторные и практические работы:

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Тема 2.12. ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ (1 ч)

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Основы рационального природопользования.

Резервное время — 1 ч.

4. Тематическое планирование

Предметное содержание	10 класс 35 недель количество часов	11 класс 34 недели количество часов
Введение (Биология как наука, изучающая живую природу и взаимодействия живых организмов друг с другом и с объектами неживой природы. Система органического мира. Предмет, задачи и место общей биологии в системе биологических наук)	1 ч	-
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания Тема 1.1. Краткая история развития биологии (История развития биологии. Научные теории и концепции и их место в современной естественно-научной картине мира. Система биологических наук. Объекты и методы изучения биологии. Ученые- биологи и их вклад в создание современной научной картины мира)	1 ч	-
Тема 1.2. Сущность жизни и свойства живого (Жизнь как биологический феномен. Определения жизни, свойства живого, проявления жизни и их характеристика)	1 ч	-
Тема 1.3. Уровни организации живой материи. Методы биологии. (Структура живой материи, уровневая организация живого, проявления жизни, объекты и методы изучения живого на разных уровнях)	1 ч	-
Раздел 2. Клетка. Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория. (История создания клеточной теории и открытия клетки, методы изучения клетки, суть основных положений клеточной теории, авторы клеточной теории и отдельных ее положений)	1 ч	-
Тема 2.2. Химический состав клетки. (Элементный состав клетки. Классификация веществ клетки по классам химических соединений, количественному представительству и роли в жизнедеятельности и структурной организации)	1 ч	-
Тема 2.3. Неорганические вещества клетки. (Разнообразие неорганических соединений в клетке и их роль в процессах жизнедеятельности и структурировании живого)	1 ч	-
Тема 2.4. Органические вещества. Общая характеристика. Липиды. (Определение, классификация и роль органических соединений в процессе жизнедеятельности и структурировании живого. Биологическая роль, классификация и строение липидов)	1 ч	-
Тема 2.5. Органические вещества. Углеводы. Белки. (Классификация и биологическая роль углеводов и белков. Строение и химические свойства углеводов и белков)	1 ч	-
Тема 2.6. Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. (Нуклеиновые кислоты как носители информации в клетке и организме)	1 ч	-

в целом. Строение и классификация нуклеиновых кислот. Биологические свойства нуклеиновых кислот)		
Тема 2.7. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органеллы. (Строение клетки, определение и классификация обязательных компонентов эукариотической клетки. Функциональное назначение отдельных органелл)	1 ч	-
Тема 2.8. Клеточное ядро. Хромосомы. (Особенности строения и функциональное назначение ядра. Строение и функции хромосом)	1 ч	-
Тема 2.9. Прокариотическая клетка. (Особенности структурной организации прокариотической клетки)	1 ч	-
Тема 2.10. Реализация наследственной информации в клетке. (Определение генетической информации, гена и генетического кода. Свойства генетического кода. Реализация генетической информации в клетке и ее этапы)	1 ч	-
Тема 2.11. Неклеточная форма жизни: вирусы. (Особенности структурной организации и свойства вирусов как неклеточной формы жизни. Меры профилактики вирусных болезней. Профилактика СПИДа)	1 ч	-
Раздел 3. Организм. Тема 3.1. Организм — единое целое. Многообразие организмов. (Многообразие организмов. Одноклеточные, колониальные и многоклеточные организмы)	1 ч	-
Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен. (Энергетический обмен как совокупность реакций расщепления сложных органических соединений. Этапы энергетического обмена)	1 ч	-
Тема 3.3. Пластический обмен. Фотосинтез. (Пластический обмен как совокупность реакций синтеза сложных органических соединений. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез и его этапы)	1 ч	-
Тема 3.4. Деление клетки. Митоз. (Типы деления клетки. Митоз как основа роста, регенерации и бесполого размножения. Митотический и жизненный циклы. Характеристика фаз митоза)	1 ч	-
Тема 3.5. Размножение: бесполое и половое. (Размножение как одно из свойств живого. Классификация способов размножения, их характеристика и особенности. Значение различных способов размножения)	1ч	-
Тема 3.6. Образование половых клеток. Мейоз. (Гаметы как особый тип клеток. Особенности их строения и образования. Характеристика фаз мейоза и этапов гаметогенеза. Значение мейоза)	1ч	-
Тема 3.7. Оплодотворение. (Суть и значение оплодотворения. Классификация способов оплодотворения. Двойное оплодотворение у покрытосеменных)	1ч	-
Тема 3.8. Индивидуальное развитие организмов. (Онтогенез как совокупность процессов преобразования организма в процессе индивидуального развития. Этапы онтогенеза у многоклеточных животных и растений)	1ч	-
Тема 3.9. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. (Особенности онтогенеза человека. Этапы индивидуального развития человека и их характеристика. Факторы риска, влияющие на здоровье человека, качество и эффективность онтогенетических процессов)	1 ч	-
Тема 3.10. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики.	1 ч	-

(Определение генетики как науки, наследственности и изменчивости как основных свойств живого. Работы Менделя по выявлению статистических закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод выявления наследования признаков. Объекты и методы исследования, используемые Менделем)		
Тема 3.11. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. (Определение моногибридного скрещивания. Суть первого и второго законов Менделя и их цитологические основы)	1 ч	-
Тема 3.12. Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. (Определение дигибридного скрещивания. Суть третьего закона Менделя и его цитологические основы. Анализирующее скрещивание)	1 ч	-
Тема 3.13. Хромосомная теория наследственности. (Создание хромосомной теории наследственности. Работы Моргана. Объекты и методы его исследований. Основные положения хромосомной теории наследственности)	1 ч	-
Тема 3.14. Современные представления о гене и геноме. (Определение гена и генома. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов)	1ч	-
Тема 3.15. Генетика пола. (Пол как особенность организма, определяющая его роль в размножении. Хромосомное определение пола. Типы хромосомного определения пола. Половые хромосомы и аутосомы. Сцепленное с полом наследование)	1ч	-
Тема 3.16. Изменчивость: наследственная и ненаследственная. (Определение изменчивости как одного из свойств живого. Классификация изменчивости. Особенности наследственной и ненаследственной изменчивости)	1ч	-
Тема 3.17. Генетика и здоровье человека. (Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека. Их причины, механизм и профилактика)	1ч	-
Тема 3.18. Селекция: основные методы и достижения. (Методы селекции и их характеристика. Селекция растений, животных и микроорганизмов и ее особенности)	1ч	-
Тема 3.19. Биотехнология: достижения и перспективы развития. (Биотехнология, ее методы, направления и достижения. Этические аспекты биотехнологии)	1ч 1 ч резерв	-
Раздел 1. Вид.	-	1ч
Тема 1.1. Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея. (История развития биологии в додарвиновский период. История эволюционных идей. Работы К. Линнея по систематике и их значение. Систематика как наука. Систематические категории)	-	1ч
Тема 1.2. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. (Теория Ламарка. Ее значение и основные положения)	-	1ч
Тема 1.3. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. (Предпосылки теории эволюции Ч. Дарвина. Вклад представителей естественно- научных и экономических дисциплин в развитие эволюционных идей Дарвина. Путешествие Дарвина на корабле «Бигль» и его научные результаты. Учение Дарвина об искусственном отборе)	-	1ч
Тема 1.4. Эволюционная теория Ч. Дарвина. (Основные положения теории эволюции Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости,	-	1ч

предпосылках, механизмах и результатах эволюции. Значение теории Дарвина в создании современной естественно -научной картины мира)		
Тема 1.5. Вид: критерии и структура. (Определение вида и критериев вида. Классификация критериев вида и их содержание)	-	1ч
Тема 1.6. Популяция как структурная единица вида. (Определение популяции. Структура популяции. Численность популяции и факторы, ее определяющие)	-	1ч
Тема 1.7. Популяция как единица эволюции. (Эволюционные процессы, протекающие в популяции)	-	1ч
Тема 1.8. Факторы эволюции. (Определение факторов эволюции и их перечень: мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, естественный отбор, дрейф генов ; Синтетическая теория эволюции и ее основное содержание)	-	1ч
Тема 1.9. Естественный отбор — главная движущая сила эволюции. (Определение естественного отбора, его формы и их характеристика. Предпосылки естественного отбора)	-	1ч
Тема 1.10. Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора. (Определение адаптации. Классификация адаптаций и их характеристика. Относительный характер адаптации)	-	1ч
Тема 1.11. Видообразование как результат эволюции. (Способы и механизмы видообразования)	-	1ч
Тема 1.12. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. (Определение биоразнообразия и его значение для устойчивого развития биосферы. Направления и пути эволюционного процесса)	-	1ч
Тема 1.13. Доказательства эволюции органического мира. (Классификация, характеристика и примеры доказательств эволюционного процесса)	-	1ч
Тема 1.14. Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. (Развитие представлений о происхождении жизни. Гипотезы о происхождении жизни. Опыты Реди, Спаланцани и Пастера)	-	1ч
Тема 1.15. Современные представления о возникновении жизни. (Современные представления о происхождении жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение организмов в процессе эволюции)	-	1ч
Тема 1.16. Развитие жизни на Земле. (Периодизация эволюции. Характеристика органического мира в различные эры и периоды)	-	2ч
Тема 1.17. Гипотезы происхождения человека. (Существующие гипотезы происхождения человека)	-	1ч
Тема 1.18. Положение человека в системе животного мира. (Положение человека в системе органического мира. Признаки человека как представителя различных систематических категорий. Отличительные особенности вида Человек разумный)	-	1ч
Тема 1.19. Эволюция человека. (Стадии и этапы эволюции человека и их характеристика. Факторы антропогенеза)	-	1ч
Тема 1.20. Человеческие расы. (Определение рас. Происхождение рас. Характеристика больших рас. Видовое единство человечества)	-	1ч
Раздел 2. Экосистема.	-	1 ч

Тема 2.1. Организм и среда. Экологические факторы. (Экология как наука. Предмет и задачи экологии. Определение экологических факторов и их классификация. Основные закономерности влияния экологических факторов на организм)		
Тема 2.2. Абиотические факторы среды. (Значение абиотических факторов для организма. Приспособления организма к различным абиотическим факторам)	-	1ч
Тема 2.3. Биотические факторы среды. (Классификация межвидовых отношений. Значение биотических факторов для организма. Приспособления организмов к различным биотическим факторам)	-	1ч
Тема 2.4. Структура экосистем. (Видовая и пространственная структуры экосистемы. Роль отдельных компонентов экосистемы)	-	1ч
Тема 2.5. Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. (Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Экологические пирамиды)	-	1ч
Тема 2.6. Причины устойчивости и смены экосистем. (Причины устойчивости и смены экосистем)	-	1ч
Тема 2.7. Влияние человека на экосистемы. (Влияние человека на экосистемы. Агроценозы — искусственные сообщества, создаваемые и поддерживаемые человеком)	-	1ч
Тема 2.8. Биосфера — глобальная экосистема. (Определение биосферы и ее границы. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере)	-	1ч
Тема 2.9. Роль живых организмов в биосфере. (Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли и закономерности ее распределения на планете. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы и ее превращение в ноосферу)	-	1ч
Тема 2.10. Биосфера и человек. (Влияние человека на биосферу. Последствия деятельности человека для окружающей среды)	-	1ч
Тема 2.11. Основные экологические проблемы современности. (Глобальные экологические проблемы и их причины. Правила поведения в природной среде)	-	1ч
Тема 2.12. Пути решения экологических проблем. (Пути решения экологических проблем. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов)	-	1ч 1 ч резерв
Итого:	35 ч	34 ч

5. Описание организации и содержания промежуточной аттестации обучающихся в рамках урочной деятельности обучающихся 10 класса

Промежуточная аттестация учащихся проводится в форме теста. Аттестационный материал по биологии для проведения промежуточной аттестации составлен в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта по биологии и в соответствии с учебниками по биологии, рекомендованными Министерством образования и науки РФ для использования в общеобразовательных учреждениях. Преподавание биологии осуществляется на основе программы базового курса биологии.

Экзаменационный материал по биологии состоит из двух частей: теоретической и практической части. Первая теоретическая часть максимально приближена к контрольно-измерительному материалу единого государственного экзамена и состоит из вопросов

группы А – вопросы базового уровня сложности, требующие выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов, и из заданий группы В – задания повышенной сложности, в которых требуется самостоятельно сформулировать ответ на вопрос или расставить в правильном порядке предложенные термины и понятия. Вторая часть состоит из практических задач группы С – задачи высокой сложности, в которых надо провести анализ, дать объяснение или ответить на вопрос в свободной форме.

Воспроизведение знаний предполагает оперирование следующими учебными умениями: узнавать типичные биологические объекты, процессы, явления; давать определения основных биологических понятий; пользоваться биологическими терминами и понятиями. Задания на воспроизведение обеспечивают контроль усвоения основных вопросов курса биологии на базовом уровне. Задания повышенного уровня предполагают использовать приобретенные знания в практической деятельности, систематизировать и интегрировать знания, оценивать и прогнозировать биологические процессы, решать практические задачи.

Система оценивания экзаменационных заданий: Каждый правильный ответ задания части А и В оцениваются одним баллом. Задания С части оцениваются тремя баллами, если дан полный и биологически правильный ответ. Два балла ставится, если дан полный ответ, но есть небольшие биологические ошибки. Один балл ставится, если дан неполный ответ.

Если задание теста выполнено:

менее 40% - недостаточный уровень (выставляется оценка «2»)

40 -59% - допустимый уровень (выставляется оценка «3»)

60% - 79% -оптимальный уровень (выставляется оценка «4»)

80% - 100% -высокий уровень (выставляется оценка «5»)

Темы по подготовке к промежуточной аттестации, биология 10 класс.

Теоретическая часть

- 1.Особенности химического состава клетки
- 2.Органические вещества клетки (углеводы, белки, нуклеиновые кислоты)
- 3.Строение клетки
- 4.Вирусы
- 5.Процессы жизнедеятельности клетки (дыхание, биосинтез белка, фотосинтез, типы питания, размножение)
- 6.Формы размножения организмов. Онтогенез.
- 7.Основы генетики.