

«Утверждаю».
Руководитель Остенской средней
общеобразовательной школы,
филиала МБОУ «Писковская средняя
общеобразовательная школа»
Дроздова М.А.



Приказ № 49 от 29.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

среднего общего образования

по учебному предмету «БИОЛОГИЯ»

10-11 классы Остенской средней общеобразовательной школы,
филиала МБОУ «Писковская средняя общеобразовательная школа»

Практикум в рабочей программе разработан с учетом оборудования Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста»

Разработана учителем биологии

Наволоцкой Н.В.

Квалификационная категория: высшая

2022 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010 г.).
2. Образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Писковская средняя общеобразовательная школа».
3. Программы по биологии, разработанной в соответствии с государственными образовательными стандартами. Авторы: И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. Программа среднего общего образования: Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. - М.: Дрофа, 2014.
4. Приказа Министерства Просвещения России от 11.12.20 г. №712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 10-11 классах средней общеобразовательной школы по учебнику: В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Т.Е. Захарова. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2020.

Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Личностные результаты:

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

Метапредметные результаты:

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;

умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Предметные результаты:

умение давать характеристику содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты;

умение сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;

умение объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;

объяснять вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;

умение объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины эволюции, изменчивость видов, причины наследственных заболеваний, мутаций;

умение приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, её уровневой организации и эволюции; родства живых организмов;

объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; необходимость сохранения многообразия видов и экосистем;

умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса вещества и энергии в экосистемах (цепи питания).

II. Содержание учебного предмета «Биология» с указанием форм организации учебных занятий и основных видов учебной деятельности

**10 класс
Базовый уровень
68 час**

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (6 час)

Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических знаний (2 час)

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

Демонстрация. Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».

Тема 1.2 Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (4 час)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Демонстрация. Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи». Основные понятия. Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

Раздел 2. Клетка (20 час)

Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Демонстрация. Схема «Многообразие клеток». Основные понятия. Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

Тема 2.2. Химический состав клетки (7 час)

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства.

Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Демонстрации таблиц. Периодическая таблица химических элементов. Строение молекулы белка. Строение молекулы ДНК. Строение

молекулы РНК. Удвоение молекулы ДНК.

Лабораторная работа № 1. Расщепление пероксида водорода ферментами.

Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (6 час)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Демонстрации таблиц. Строение эукариотической клетки. Строение животной клетки. Строение растительной клетки.. Строение хромосом. Строение прокариотической клетки.

Лабораторная работа № 2. Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (3 час)

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Демонстрация. Схема «Биосинтез белка»

Практическая работа № 1. Решение задач на генетический код и биосинтез белка.

Тема 2.5 . Вирусы (3 ч)

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрация. Таблица. Строение вируса.

Раздел 3. Организм (36 ч)

Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1 ч)

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Демонстрация. Схема «Многообразие организмов».

Тема 3.2 . Обмен веществ и превращение энергии (2ч)

Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Демонстрация. Таблица «Метаболизм», «Фотосинтез», «Этапы энергетического обмена»

Тема 3.3. Размножение (4 час)

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.
Демонстрация. Таблица «Митоз», «Типы бесполого размножения», «Оплодотворение у растений»

Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (4 час)

Прямое и косвенное развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.
Демонстрация. Таблица «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и косвенное развитие». Фотографии, таблицы, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (19 час)

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
Демонстрации таблиц. «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Наследование, сцепленное с полом», «Модификационная изменчивость», «Мутационная изменчивость», гербарных материалов.

Лабораторная работа № 3. Составление простейших схем скрещивания

Лабораторная работа № 4. Изучение закономерностей модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и кривой

Практическая работа № 2. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание

Практическая работа № 3. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание

Практическая работа № 4. Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом.

Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология (6ч)

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии
Демонстрации гербарных материалов, таблиц «Сорта культурных растений», «Породы домашних животных», «Работы Мичурина».

Итоговое повторение изученного за год материала (5 час)

Заключение (1 ч)

11 класс

Базовый уровень

68 час

Раздел 1. Вид (43 час)

Тема 1.1 История эволюционных идей (5 час)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Тема 1.2. Современное эволюционное учение (19 час)

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.

Демонстрация. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы

Лабораторная работа № 1. Изучение морфологического критерия вида.

Лабораторная работа № 2. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Тема 1.3. Происхождение жизни на Земле (10 час)

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Демонстрация. Схемы «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

Практическая работа № 1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Тема 1.4. Происхождение человека (9 час)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Демонстрация. Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

Раздел 2. Экосистемы. (19 час)

Тема 2.1. Экологические факторы (5 час)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Тема 2.2. Структура экосистем (6 час)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.

Демонстрация. Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Лабораторная работа № 3. Составление цепей питания.

Практическая работа № 2. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Экскурсия. Естественные и искусственные экосистемы.

Тема 2.3. Биосфера – глобальная экосистема (2 час)

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Демонстрация. Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Тема 2.4. Биосфера и человек (6 час)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

Практическая работа № 3. Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Повторение, обобщение и систематизация знаний по курсу общей биологии. Подготовка к ЕГЭ (5 час)

Формы организации учебной деятельности:

Общеклассные формы: урок, собеседование, консультация, лабораторная и практическая работа, зачетный урок.

Групповые формы: групповая работа на уроке, групповой практикум, групповые творческие задания.

Индивидуальные формы: работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий, подготовка творческого задания.

.Основные виды учебной деятельности обучающихся: характеризуют, объясняют, аргументируют; классифицируют; овладевают методами научного познания; оценивают разные мнения и интересы и обосновывают собственную позицию; анализируют, сравнивают и делают выводы; определяют существенные характеристики изучаемого биологического объекта; развернуто обосновывают суждения; дают определения; работают с рисунками, таблицами, схемами; приводят доказательства; оценивают и корректируют свое поведения в окружающей среде; выполняют лабораторные и практические работы; соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием; проводят наблюдение за живыми объектами; выполняют контрольные задания; решают биологические задачи; используют мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации; развивают навыки исследовательской работы при проведении самостоятельного исследования

III .Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

10 класс

№ п/п	Название темы урока	Элементы содержания урока	Практикум	Дом. задание
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (6 час)				
Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических знаний (2 час)				
1.	Предмет и задачи общей биологии	Объект изучения биологии — живая природа. Предмет, методы и задачи общей биологии. Система биологических наук.		Стр.4-5
2.	Краткая история развития биологии.	Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Вклад ученых в развитие биологии.		§ 1.1
Тема 1.2 Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (4 час)				
3.	Сущность жизни и свойства живого.	Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы.		§ 1.2 стр. 11-13
4.	Сущность жизни и свойства живого.	Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная		§ 1.2 стр. 13 - 15

		иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы.		
5.	Уровни организации жизни.	Основные уровни организации живой материи.		§ 1.3 стр. 15 – 19
6.	Методы познания живой природы.	Методы познания живой природы..		§ 1.3 стр. 19 – 20
Раздел 2. Клетка (20 час)				
Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)				
7.	История изучения клетки. Клеточная теория.	Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории.		§ 2.1
Тема 2.2. Химический состав клетки (7 час)				
8.	Химический состав клетки.	Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма		§ 2.2

9.	Неорганические вещества клетки.	Неорганические вещества. Особенности строения воды и ее свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма		§ 2.3
10.	Органические вещества. Липиды и углеводы	Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Их функции в клетке.		§ 2.4, § 2.5 стр. 41-42
11.	Органические вещества. Белки	Биополимеры. Белки. Мономеры–аминокислоты. Структуры белковых молекул. Свойства белков.		§ 2.5 стр. 42-47
12.	Функции белков в клетке.	Важнейшие функции белков в клетке.	Л. р. №1. Расщепление пероксида водорода ферментами.	§ 2.5 стр. 44-46
13.	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Их строение и функции. Удвоение молекулы ДНК в клетке.		§ 2.6
14.	Обобщение знаний о химическом составе клетки	Принципиальное строение и роль неорганических и органических веществ в клетке и в организме человека. Повторение и систематизация знаний.		вопросы стр. 85-86
Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (6 час)				
15.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма и клеточная мембрана.	Клеточная мембрана, цитоплазма. Строение и функции плазматической мембраны. Фагоцитоз. Пиноцитоз.		§ 2.7 стр. 53-59

16.	Органоиды клетки.	Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.		§ 2.7 стр. 59-63
17.	Клеточное ядро. Хромосомы.	Строение и функции ядра. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.		§ 2.8
18.	Урок-практикум	Приготовление и рассматривание микропрепаратов растительных клеток. Рассматривание готовых микропрепаратов животных клеток. Оформление лабораторной работы.	Использование оборудования центра «Точка роста» (цифровой микроскоп) Л. р. № 2. Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом	
19.	Прокариотическая клетка.	Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки		§ 2.9, вопросы стр. 86
20.	Обобщение знаний о строении клетки.	Повторение и систематизация знаний о строении клетки.		
Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (3 час)				
21.	Реализация наследственной информации в клетке.	ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его		§ 2.10

	Генетический код.	свойства. Ген. Биосинтез белка		
22.	Биосинтез белка.	Биосинтез белка. Транскрипция. Трансляция. Триплеты. Роль и-РНК и Т-РНК в биосинтезе белка.		§ 2.10 стр. 75-78
23.	Урок - практикум.	Решение задач на генетический код и биосинтез белка. Задания из сборника тестов для ЕГЭ.	П. р. № 1. Решение задач на генетический код и биосинтез белка.	Кроссворд по теме «Клетка»
Тема 2.5. Вирусы (3 час)				
24.	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	Вирусы- неклеточные форма жизни. Особенности строения и размножения.		§ 2.11, сообщения о вирусах
25.	Значение вирусов в природе и жизни человека. Обобщение знаний по теме «Клетка»	Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Обобщение и систематизация знаний по теме.		
26.	Проверочная работа по теме «Клетка»	Контроль знаний по изученной теме.		
Раздел 3. Организм (36 час)				
Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1 ч)				
27.	Организм – единое целое. Многообразие организмов.	Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов		§ 3.1
Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии (2 час)				
28.	Энергетический обмен.	Энергетический обмен —		§ 3.2

		совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.		
29.	Пластический обмен. Фотосинтез.	Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез	Демонстрационный эксперимент с использованием оборудования центра «Точка роста» (датчики температуры, кислорода, углекислого газа и освещенности) «Исследование фотосинтеза растений»	§ 3.3
Тема 3.3. Размножение (4 час)				
30.	Деление клетки. Митоз.	Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Фазы митоза. Биологическое значение митоза.		§ 3.4
31.	Размножение: бесполое и половое.	Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Партогенез.		§ 3.5
32.	Образование половых клеток. Мейоз.	Образование половых клеток. Мейоз. Фазы мейоза. Биологическое значение мейоза. Сравнение митоза и мейоза.		§ 3.6
33.	Оплодотворение.	Биологическое значение оплодотворения. Виды оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных		§ 3.7
Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (4 час)				
34.	Индивидуальное развитие	Прямое и непрямое развитие.		§ 3.8

	организма.	Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.		
35.	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.		§ 3.9
36.	Обобщение и систематизация знаний.	Обобщение и систематизация знаний по изученным темам.		Повтор. § 3.2 – 3.9
37.	Проверочная работа № 2 по теме «Обмен веществ. Размножение. Онтогенез»	Контроль знаний по изученным темам 3.2-3.4.		
Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (19 час)				
38.	Задачи, методы и основные понятия генетики	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики: ген, аллельные гены, фенотип, генотип, генофонд, рецессивный и доминантный признаки, гомозиготные и гетерозиготные организмы. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая символика.		§ 3.10
39.	Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Менделя.	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон		§ 3.11

		доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет		
40.	Анализирующее скрещивание и неполное доминирование.	Анализирующее скрещивание. Явление неполного доминирования. Решение генетических задач.	Л.р. №3. Составление схем скрещивания.	Записи, задачи
41.	Урок - практикум	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание	П.р. № 2. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание	Задачи
42.	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.	Контроль умений решать генетические задачи на моногибридное скрещивание.		
43.	Взаимодействие аллельных генов. Кодоминирование. Наследование групп крови.	Явление кодоминирования. Решение задач на наследование групп крови.		Записи, задачи.
44.	Дигибридное скрещивание. 3 закон Менделя.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Решетка Пеннета.		§ 3.12.
45.	Урок - практикум	Решение генетических задач на дигибридное скрещивание	П.р. № 3. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание	Задачи
46.	Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.	Контроль умений решать генетические задачи на дигибридное скрещивание.		
47.	Сцепленное наследование генов. Хромосомная теория наследственности.	Хромосомная теория наследственности Т.Моргана. Сцепленное наследование признаков. Закон сцепленного наследования.		§ 3.13
48.	Современные представления о гене и геноме.	Современные представления о гене и геноме. Геном человека. Взаимодействие генов.		§ 3.14
49.	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.	Генетика пола. Половые хромосомы. Механизм определения пола.		§ 3.15

		Сцепленное с полом наследование. Решение генетических задач.		
50.	Урок - практикум	Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом.	П.р. № 4. Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом.	задачи
51.	Модификационная изменчивость.	Закономерности изменчивости. Модификационная (ненаследственная) изменчивость. Норма реакции.		§ 3.16
52.	Изучение закономерностей модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и кривой	Статистические закономерности модификационной изменчивости. Вариационный ряд и кривая.	Л. р. № 4. Изучение закономерностей модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и кривой	Отчет о л.р.
53.	Наследственная изменчивость	Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы		§ 3.16 стр. 166-169
54.	Генетика и здоровье человека	Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика		§ 3.17
55.	Обобщение и систематизация знаний по теме.	Обобщение и систематизация знаний по изученной теме.		Подготовка к контр. работе
56.	Самостоятельная работа № 3 по теме «Наследственность и изменчивость»	Контроль знаний по изученной теме.		
Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология (6 час)				
57.	Селекция как наука. Центры происхождения культурных растений.	Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции.		§3.18

		Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.		
58.	Селекция растений	Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.		§ 3.18, записи
59.	Селекция животных	Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Особенности селекции животных.		§ 3.18
60.	Биотехнология и ее основные направления.	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека)		§ 3.19, презентации
61, 62	Урок – обобщение. Основные достижения и направления развития современной селекции.	Основные достижения и направления развития современной селекции.		
Повторение, обобщение и систематизация материала, изученного за год (5 час)				
63.	Клетка – структурная и функциональная единица живого	Повторение, обобщение и систематизация материала о строении, химическом составе клетки		Тест
64.	Обмен веществ и энергии	Повторение, обобщение и систематизация материала об обмене веществ и энергии		Тест
65.	Размножение и развитие организмов	Повторение, обобщение и систематизация материала о размножении и развитии организмов.		Тест
66.	Тестовая контрольная работа			

67.	Анализ итоговой контрольной работы			
Заключение (1 час)				
68.	Заключительный урок			

11 класс

№ п/п	Название темы урока	Элементы содержания урока	Практикум	Домаш. задание
Раздел 4. Вид (43 час)				
Тема 4.1. История эволюционных идей. (5 час)				
1.	Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К.Линнея.	История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея.		. § 4.1
2.	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье.		§ 4.2
3.	Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: естественно-научные и общественно-экономические.		§ 4.3
4.	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира		§ 4.4
5.	Учение об искусственном отборе.	Искусственный отбор – движущая сила эволюции пород и сортов. Виды искусственного отбора.		Конспект

4.2. Современное эволюционное учение (19 час)

6.	Вид: критерии и структура.	Вид, его критерии: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический, географический.		§ 4.5
7.	Критерии вида	Изучение морфологического критерия на различных объектах.	Л.р № 1. Изучение морфологического критерия вида.	Тест
8.	Популяция как структурная единица вида.	Популяция — структурная единица вида,		§.4.6
9.	Популяция как единица эволюции	Популяция — единица эволюции.		§ 4.7
10.	Факторы эволюции.	Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции.		§ 4.8
11.	Борьба за существование	Формы борьбы за существование.		Записи в тетради
12.	Естественный отбор	Движущий и стабилизирующий естественный отбор.		§ 4.9
13.	Адаптации организмов к условиям обитания.	Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Многообразие адаптаций.		§ 4.10
14.	Адаптации организмов к условиям обитания.	Изучение адаптаций к среде обитания на конкретных биологических объектах.	Л.р. №2. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.	Тест
15.	Микроэволюция.	Видообразование как результат		

	Видообразование.	микроэволюции. Способы и пути видообразования.		§ 4.11
16.	Сохранение многообразия видов.	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов		§ 4.12
17.	Макроэволюция. Пути и направления макроэволюции.	Главные пути и направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.		Конспект
18.	Важнейшие ароморфозы в животном и растительном мире.	Важнейшие ароморфозы в животном и растительном мире		записи
19.	Основные пути эволюции групп организмов. Закономерности макроэволюции.	Основные пути эволюции групп организмов. Закономерности макроэволюции.		Конспект, сообщения
20.	Классификация органического мира.	Систематика. Классификация. Характерные признаки царств живой природы. Современная систематика органического мира.		Записи
21.	Доказательства эволюции органического мира.	Доказательства эволюции органического мира: биохимические, цитологические, сравнительно-морфологические.		§ 4.13, записи
22.	Доказательства эволюции органического мира.	Доказательства эволюции органического мира: палеонтологические, эмбриологические, биогеографические.		конспект
23.	Обобщение и систематизация знаний по теме.	Повторение, обобщение и систематизация знаний по изученной теме.		
24.	Проверочная работа по теме «Современное эволюционное	Контроль знаний по изученной теме.		

	учение»			
Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле (10 час)				
25.	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни.		§ 4.14
26.	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	П. р. № 1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	
27.	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина — Холдейна.		§ 4.15
28.	Начало биологической эволюции.	Эволюция коацерватов. Появление первых примитивных клеток.		конспект
29.	Развитие жизни в архейскую и протерозойскую эры.	Развитие органического мира в архее и протерозое. Важнейшие ароморфозы.		Табл., § 4.16
30.	Развитие жизни в раннем палеозое	Развитие органического мира в раннем палеозое. Важнейшие ароморфозы.		Таблица
31.	Развитие жизни в позднем палеозое	Развитие органического мира в позднем палеозое. Важнейшие ароморфозы.		Табл., стр. 276-278, сообщения
32.	Развитие жизни в мезозое	Развитие органического мира в мезозое. Важнейшие ароморфозы.		Табл., стр.278-280
33.	Развитие жизни в кайнозое	Развитие органического мира в кайнозое. Важнейшие ароморфозы.		Табл., стр.280-281
34.	Обобщение и систематизация знаний по теме.	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Повторение и обобщение знаний.		Повторить записи
Тема 4.4. Происхождение человека (9 час)				

35.	Гипотезы происхождения человека	Гипотезы происхождения человека.		§ 4.17
36.	Положение человека в системе органического мира	Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди).		§ 4.18
37.	Движущие силы антропогенеза	Движущие силы эволюции человека: биологические и социальные.		Конспект
38.	Стадии эволюции человека: австралопитеки.	Эволюция человека, основные этапы. Род австралопитек.		§ 4.19, записи
39.	Стадии эволюции человека: древнейшие и древние люди	Эволюция человека, основные этапы. Питекантроп, синантроп. Неандерталец.		§ 4.19, записи
40.	Человек современного типа	Эволюция человека, основные этапы. Кроманьонец. Человек разумный.		§ 4.19, сообщения о расах
41.	Человеческие расы	Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.		§ 4.20
42.	Урок – обобщение. Происхождение и развитие человека.	Повторение и обобщение знаний по изученной теме.		Вопросы стр. 301
43.	Проверочная работа по теме «Происхождение человека»	Контроль знаний обучающихся.		
Раздел 5. Экосистемы. (19 час)				
Тема 5.1. Экологические факторы (5 час)				
44.	Экология как наука. Экологические факторы.	Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни		§ 5.1

		организмов.		
45.	Закономерности действия факторов на организмы.	Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Ограничивающий фактор.		§ 5.1, стр.306-308
46.	Абиотические факторы среды	Абиотические факторы среды. Приспособленность организмов к абиотическим факторам.		§ 5.2
47.	Биотические факторы среды.	Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция.		§ 5.3
48.	Биотические факторы среды (продолжение)	Взаимоотношения между организмами. Межвидовые симбиотические взаимоотношения: симбиоз, мутуализм, комменсализм.		§ 5.3, записи
Тема 5.2. Структура экосистем (6 час)				
49.	Структура экосистем.	Видовая, пространственная и экологическая структура экосистем. Продуценты. Консументы. Редуценты.		§ 5.4
50.	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Цепи питания.	Л.р. №3. Составление цепей питания.	§ 5.5
51.	Причины устойчивости и смены экосистем.	Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.		§ 5.6
52.	Агроценозы.	Искусственные сообщества — агроценозы. Сравнение их с естественными экосистемами.		Записи в тетради
53.	Влияние человека на	Влияние человека на экосистемы.	П.р. № 2. Выявление антропогенных	§ 5.7

	экосистемы.		изменений в экосистемах своей местности.	
54.	Экскурсия. Естественные и искусственные экосистемы.	Естественные и искусственные экосистемы своей местности.		отчёт
Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема (2 час)				
55.	Биосфера – глобальная экосистема.	Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере.		§ 5.8
56.	Роль живых организмов в биосфере.	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода)		§ 5.9
Тема 5.4. Биосфера и человек (6 час)				
57.	Биосфера и человек.	Биосфера и человек.		§ 5.10
58.	Экологические проблемы современности.	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.		§ 5.11
59.	Экологические проблемы современности (продолжение).	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	П.р. № 3. Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.	§ 5.11
60.	Пути решения экологических проблем	Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.		§ 5.12
61.	Обобщение и систематизация знаний по теме.	Повторение и систематизация знаний по изученной теме.		Вопросы стр. 364-365
62.	Проверочная работа по теме «Экосистемы»	Контроль знаний по изученной теме.		

Повторение, систематизация знаний по курсу общей биологии, подготовка к ЕГЭ (5 час)

63.	Тестовая контрольная работа (или ВПР)	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала		
64.	Повторение и систематизация знаний.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала		тест
65.	Повторение и систематизация знаний.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала		тест
66.	Повторение и систематизация знаний.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала		тест
67.	Повторение и систематизация знаний.			
Заключение (1 час)				
68.	Заключение. Роль биологии в будущем.	Роль биологии в будущем.		