

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кировской области**

**Администрация Верхнекамского муниципального округа**

**МКОУ СОШ п.Рудничный**

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании  
педагогического совета  
от 30.08.2023  
протокол №01

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора  
МКОУ СОШ п.Рудничный  
от 31.08.2023 №63-о/д

**Мицкихина  
Елена Ивановна**

Подписано цифровой подписью:  
Мицкихина Елена Ивановна  
Дата: 2023.08.31 10:16:43 +03'00'

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология»**

**для обучающихся 11 класса**

**п. Рудничный 2023**

## Пояснительная записка

### Место учебного предмета в базисном учебном плане

Реализация рабочей программы курса биологии для 10-11 класса общеобразовательных школ (базовый уровень) рассчитана на 68 часов (из расчета один учебный час в неделю) в соответствии с учебным планом образовательного учреждения.

Программа и содержание курса биологии 10-11 классов разработаны в полном соответствии со стандартом среднего общего образования базового уровня. Программа построена на важной содержательной основе — гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и её закономерностей; многомерности уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры; значении биологии для жизни людей и для сохранения природы.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической культуры молодёжи, формированию компетентных качеств личности учащихся, развитию познавательной деятельности (и, соответственно, познавательных универсальных действий), укреплению и расширению представлений о научной картине мира с учётом биологических, этических, гуманистических, коммуникативных, эстетических и культурологических аспектов.

Данная программа курса биологии для старшей школы (10-11 классы) служит непосредственным продолжением программы курса биологии 5-9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И.Н. Пономарёвой (М.: Вентана-Граф, 2012).

Предмет биологии в 5-9 классах основной школы содержит элементарные сведения о биологических объектах: клетке, организме, виде, экосистеме, — их многообразии, значении в природе и для человека. Фактически в основной школе предмет биологии направлен на изучение организменных свойств проявления жизни и некоторых общебиологических закономерностей.

В старшей школе, опираясь на эти сведения, курс биологии раскрывает более полно и точно с научной точки зрения общебиологические явления и закономерности, осуществляющиеся на разных уровнях организации живой природы, излагает важнейшие биологические теории, законы, гипотезы. В связи с этим программа для старшей школы представляет содержание курса биологии как материалы второго, более высокого уровня обучения, построенного на интегративной основе.

Интегрирование материалов из различных областей науки биологии в ходе раскрытия свойств живой природы с позиции принадлежности их к разным структурным уровням организации жизни, их экологизация, культурологическая направленность и личностно-развивающий подход делают учебное содержание новым и более интересным для учащихся.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне представляют следующие идеи: отличительные особенности живой материи, уровневая организация живой природы, эволюция, многообразие проявления форм жизни, сохранение биологического разнообразия на Земле.

Раскрытие учебного содержания в курсе общей биологии 10 и 11 классов проводится по темам, характеризующим особенности свойств живой природы на молекулярном, клеточном, организменном, популяционно-видовом, биогеоценотическом и биосферном уровнях организации живой природы.

Изложение учебного материала в 10 классе начинается с раскрытия свойств биосферного уровня жизни и завершается изучением свойств популяционно-видового уровня. В 11 классе изучение свойств живой природы начинается с организменного уровня и завершается изучением свойств молекулярного уровня жизни. Такая последовательность изложения содержания курса биологии обеспечивает в 10 классе преемственную связь с курсом биологии 9 класса и межпредметную связь с курсом географии 9 и 10 классов. Изучение в 11 классе процессов и явлений молекулярного уровня жизни позволяет осуществить межпредметную связь с курсом органической химии.

Тематический план с указанием количества часов, определённого для изучения биологии при 1 ч занятий в неделю, в 11 классе в связи с прохождением выпускниками итоговой аттестации – 34 часа (1 час за счет резервного времени). Второй час резервного времени в 11 классе добавляю на изучение темы «*Клеточный уровень жизни*». 3 часа резервного времени авторской программы в 10 классе распределяю следующим образом: по 1 часу на изучение тем: «Введение в курс общей биологии», «Биосферный уровень жизни», «Биогеоценотический уровень жизни».

### Формы, методы, технологии реализации программы

В рабочей программе предусмотрены урочные и неурочные формы организации учебной деятельности.

### **Формы работы 11класс**

	Уроки	Лекции	Семинары	Уроки с ИКТ	Лабор. работа	Практ. работа	Экскурсии	конференция	Занятие-проектирование	Учебное исследование
кол-во часов	34	3	3	10	2	-	1	2	1	3

**Применяемые технологии:** проблемное обучение, коммуникативное обучение, проектно-исследовательская технология, технология учебной деловой игры, информационно-коммуникативное обучение, групповые технологии, здоровьесберегающие технологии.

В рамках реализации ФГОС используются в большей мере активные и интерактивные **методы обучения** (метод проектов, проблемный, эвристический, исследовательский, модульного обучения и др.) Наиболее распространенные разновидности активных методов обучения:

- Дидактические игры;
- Анализ конкретных ситуаций;
- Решение проблемных задач;
- Обучение по алгоритму;
- Мозговая атака и пр.

#### Формы диагностики

ФГОС предусматривает использование разнообразных методов и форм, взаимно дополняющих друг друга (таких как стандартизированные письменные и устные работы, проекты, конкурсы, практические работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдения, испытания (тесты) и иное);

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии**

#### **Личностные результаты:**

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убежденности в важной роли биологии в жизни общества;
- 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;
- умения адекватно использовать речевые средства 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:**

- характеристика содержания биологических теории (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; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
  - умение приводить доказательства единства живой и неживой природы, её уровней организации и эволюции; родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации,

#### Планируемые результаты освоения курса биологии

В процессе обучения биологии в 10 и 11 классах предусмотрено достижение учащимися следующих **личностных результатов**:

- 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.

Также предусмотрено достижение **метапредметных результатов**, таких как:

- 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.

Достижение **предметных результатов** — знаний, умений, компетентностей, характеризующих качество (уровень) овладения учащимися содержанием учебного предмета, предусматривает:

- 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; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;
  - объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной 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, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- умение приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, её уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

- умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);
- постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Все личностные, метапредметные и предметные результаты при освоении содержания программы курса биологии для 10-11 классов будут проявляться в знаниях, отношениях и деятельности: учебно-познавательной, интеллектуальной, ценностно-ориентационной, трудовой, экокультурной, природоохранной, физической и эстетической

## Содержание курса биологии

### Раздел 1

#### Введение в курс общей биологии (5 ч)

Биология как наука. Отрасли биологии, её связи с другими науками. Значение практической биологии.

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого.

Биологические системы. Биосистема как структурная единица живой материи. Общие признаки биосистем. Уровневая организация живой природы.

Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Методы изучения живой природы (наблюдение, измерение, описание, эксперимент, моделирование).

Взаимосвязь природы и культуры.

**Экскурсия в природу** Многообразие видов в родной природе.

### Раздел 2

#### Биосферный уровень жизни (8 ч)

Особенности биосферного уровня организации жизни.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере.

Гипотезы о происхождении жизни (живого вещества) на Земле. Работы А.И. Опарина и Дж. Холдейна. Эволюция биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Биологический круговорот. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная био- и экосистема. Устойчивость биосферы и её причины.

Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.

Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.

### Раздел 3

#### Биогеоценотический уровень жизни (6 ч)

Особенности биогеоценотического уровня организации живой материи.

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз и экосистема. Строение и свойства биогеоценоза. Видовая и пространственная структура биогеоценоза.

Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозе. Круговорот веществ и превращения энергии — главное условие существования биогеоценоза (экосистемы).

Устойчивость и динамика биогеоценозов (экосистем). Биологические ритмы. Саморегуляция экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие биогеоценозов (экосистем). Агроэкосистемы. Поддержание разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.

## **Лабораторная работа № 1** Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.

### **Раздел 4**

#### **Популяционно-видовой уровень жизни (13 ч)**

Вид, его критерии и структура. Популяция как надорганизменная биосистема — форма существования вида и особая генетическая система.

Развитие эволюционных идей. Значение работ Ж.-Б. Ла-марка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Популяция - основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции живой природы. Результаты эволюции. Многообразие видов. Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания.

Образование новых видов на Земле. Современное учение об эволюции — синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Человек как уникальный вид живой природы. Этапы процесса происхождения и эволюции человека. Гипотезы о происхождении человека и его рас. Единство человеческих рас.

Основные закономерности эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация.

Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Стратегия сохранения природных видов.

Значение популяционно-видового уровня жизни в биосфере.

**Лабораторная работа № 2** Морфологические критерии, используемые при определении видов.

**Лабораторная работа № 3** Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных.

**Экскурсия в природу** Сезонные изменения (ритмы) в живой природе.

### **Раздел 5**

#### **Организменный уровень жизни (16 ч)**

Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы и автотрофы.

Размножение организмов — половое и бесполое. Значение оплодотворения. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и её типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и живую природу.

Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Отклонения от законов Г. Менделя. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, её достижения. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

Вирусы — неклеточная форма жизни. Вирусные заболевания. Способы профилактики СПИДа.

Организменный уровень жизни и его роль в природе.

**Лабораторная работа № 4** Модификационная изменчивость.

### **Раздел 6**

### Клеточный уровень жизни (9 ч)

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, К.М. Бэр, М.Я. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов). Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки.

Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Клетка — основная структурная, функциональная и генетическая единица одноклеточных и многоклеточных организмов. Многообразие клеток и тканей.

Клеточная теория. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части клетки. Поверхностный комплекс. Цитоплазма, её органоиды и включения. Ядро.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) организмы. Гипотезы о происхождении эукариотической клетки.

Жизненный цикл клетки. Деление клетки — митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура и функции хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин. Компактизация хромосом. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Гармония и целесообразность в живой природе. Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

**Лабораторная работа № 5** Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

### Раздел 7

#### Молекулярный уровень жизни (7 ч)

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке.

Мономерные и полимерные соединения. Основные биополимерные молекулы живой материи. Строение и химический состав нуклеиновых кислот.

Структура и функции ДНК. Репликация ДНК. Матричная функция ДНК. Правило комплементарности. Ген. Генетический код. Понятие о кодоне. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.

Пластический и энергетический обмен. Процессы синтеза как часть метаболизма живой клетки. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Хемосинтез. Этапы биосинтеза белка.

Молекулярные процессы расщепления веществ в клетке. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии обеспечения клетки энергией. Регуляторы биомолекулярных процессов.

Последствия деятельности человека в биосфере. Опасность химического загрязнения окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Значение экологической культуры человека и общества.

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

#### Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	Из них	
			теории	практики
11 класс				
5	Организменный уровень жизни.	16	5	11
6	Клеточный уровень жизни	10	6	4
7	Молекулярный уровень жизни	7	6	1
8	Заключение	1	1	
Итого в 11 классе		34	18	16

#### Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебники Федерального перечня:

Биология 11 класс (авт. В.К. Шумный, Г.М. Дымшиц, П.М. Бородин)

<b>.БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>
Стандарт основного общего образования по биологии
Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)
Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)
Примерная программа основного общего образования по биологии
Авторские рабочие программы по разделам биологии
Общая методика преподавания биологии
Книги для чтения по всем разделам курса биологии
Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)
Учебники по всем разделам (баз.)
Учебники по профилям
Энциклопедия «Животные»
Энциклопедия «Растения»
<b>.ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>
<b>Таблицы</b>
Анатомия, физиология и гигиена человека
Биотехнология
Генетика
Основы экологии
Портреты ученых биологов
Развитие животного и растительного мира
Систематика животных
Систематика растений
Строение, размножение и разнообразие животных
Строение, размножение и разнообразие растений
Схема строения клеток живых организмов
Уровни организации живой природы
<b>. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА</b>
Мультимедийные обучающие программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса биологии
<b>Видеофильмы</b>
Фрагментарный видеофильм о сельскохозяйственных животных
Фрагментарный видеофильм о строении, размножении и среде обитания растений основных отделов
Фрагментарный видеофильм о беспозвоночных животных
Фрагментарный видеофильм по обмену веществ у растений и животных
Фрагментарный видеофильм по генетике
Фрагментарный видеофильм по эволюции живых организмов
Фрагментарный видеофильм о позвоночных животных (по отрядам)

Фрагментарный видеофильм об охране природы в России
Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека
Фрагментарный видеофильм по гигиене человека
Фрагментарный видеофильм по оказанию первой помощи
Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам
Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов
Фрагментарный видеофильм происхождение и развитие жизни на Земле
<b>Транспаранты</b>
Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование, иммунитет человека, фотосинтез и др.)
Набор по основам экологии
Рефлекторные дуги рефлексов
Систематика беспозвоночных животных
Систематика покрытосеменных
Систематика бактерий
Систематика водорослей
Систематика грибов
Систематика позвоночных животных
Строение беспозвоночных животных
Строение и размножение вирусов
Строение позвоночных животных
Строение цветков различных семейств растений
Структура органоидов клетки
Компьютер мультимедийный
Мультимедийный проектор
<b>УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>
<b>Приборы, приспособления</b>
Лупа ручная
Лупа штативная
Микроскоп школьный ув.300-500
<b>7.МОДЕЛИ</b>
<b>Модели объемные</b>
Модели цветков различных семейств
Набор «Происхождение человека»
Набор моделей органов человека
<b>Модели остеологические</b>
Скелет человека разборный
Скелеты позвоночных животных
Череп человека расчлененный
<b>Модели рельефные</b>
Дезоксирибонуклеиновая кислота
Митоз и мейоз клетки



## **Планируемые результаты изучения учебного курса**

### **Раздел 1. Введение в курс общей биологии**

#### ***Выпускник научится:***

- выявлять и объяснять основные свойства живого;
- характеризовать многообразие структурных уровней организации жизни;
- рассматривать и объяснять общие признаки биосистемы;
- анализировать и оценивать практическое значение биологии;
- называть и объяснять роль методов исследования в биологии.

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению особенностей структурных уровней организации жизни;
- развивать представления о современной естественнонаучной картине мира;
- применять коммуникативные компетентности при работе в паре или в группе при обсуждении проблемных вопросов курса.

### **Раздел 2. Биосферный уровень жизни**

#### ***Выпускник научится:***

- характеризовать биосферу как биосистему и экосистему;
- объяснять роль живого вещества в существовании биосферы;
- объяснять сущность круговорота веществ и превращения энергии в биосфере;
- характеризовать и сравнивать гипотезы о происхождении жизни на Земле;
- раскрывать сущность эволюции и называть её этапы;
- называть и характеризовать среды жизни на Земле;
- определять и классифицировать экологические факторы среды обитания живых организмов.

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- характеризовать этапы становления и развития биосферы Земли;
- раскрывать условия устойчивости и неустойчивости биосферы;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии о возможных последствиях деятельности человека в биосфере.

### **Раздел 3. Биогеоценотический уровень жизни**

#### ***Выпускник научится:***

- характеризовать биогеоценоз как биосистему и экосистему;
- раскрывать особенности и значение биогеоценотического структурного уровня организации живой материи;
- характеризовать структуру и строение биогеоценоза;
- объяснять основные механизмы устойчивости биогеоценозов;
- сравнивать устойчивость естественных культурных экосистем;
- объяснять роль биогеоценозом в эволюции живых организмов;
- раскрывать процесс смены биогеоценозом и называть её причины;
- характеризовать периодические изменения биогеоценозов;
- классифицировать разнообразие биогеоценозов на Земле.

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- применять знания об экологической нише и жизненной форме организмов в суждениях о коадаптации и коэволюции организмов;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению сопряжённого развития приспособительных признаков у организмов.

### **Раздел 4. Популяционно-видовой уровень жизни**

#### ***Выпускник научится:***

- характеризовать популяцию и вид как биосистему;
- раскрывать особенности и значение популяционно-видового структурного уровня организации живой материи;
- определять популяцию как генетическую систему и как единицу эволюции;
- объяснять процесс появления новых видов (видообразование);
- раскрывать движущие силы эволюции;
- объяснять сущность современной теории эволюции;
- доказывать место человека в системе живого мира;
- характеризовать особенности и этапы становления вида Человек разумный;
- анализировать и сравнивать гипотезы о происхождении человека современного вида.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- находить биологическую информацию в учебной, научно-популярной, справочной литературе и Интернете о популяции, эволюции, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- аргументировать свою точку зрения при обсуждении движущих сил эволюции;
- проявлять ключевые компетентности при объяснении особенностей биологического прогресса и регресса;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы сохранения природных видов;
- соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

**Раздел 5. Организменный уровень жизни**

***Выпускник научится:***

- характеризовать организм как биосистему и как структурный уровень организации жизни;
- раскрывать и объяснять свойства организма;
- называть и оценивать стадии развития зародыша на примере ланцетника;
- объяснять значение и типы оплодотворения у растений и животных;
- характеризовать основные факторы, формирующие здоровье;
- объяснять особенности наследственности и изменчивости;
- называть и объяснять законы наследования признаков;
- называть причины наследственных заболеваний;
- объяснять сущность и значение кроссинговера.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- аргументировать свою точку зрения при обсуждении особенностей организменного структурного уровня жизни;
- решать элементарные генетические задачи;
- применять коммуникативные компетентности работы в паре и в группе при выполнении лабораторной работы;
- соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

**Раздел 6. Клеточный уровень жизни**

***Выпускник научится:***

- характеризовать клетку как биосистему и как структурный уровень организации жизни;
- называть и раскрывать строение и функции основных частей и органоидов клетки;
- сравнивать и различать клетки прокариот и эукариот;
- объяснять процессы жизнедеятельности клетки;
- называть отличие мейоза от митоза;
- объяснять строение и функции хромосом;
- называть и характеризовать этапы клеточного цикла;
- объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- анализировать признаки клеточного уровня организации жизни;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии о биосистемной сущности живой клетки;
- характеризовать клетку как этап эволюции жизни на Земле;
- находить в учебной и научно-популярной, справочной литературе и Интернете информацию о клетке,

оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

- решать элементарные цитологические задачи;
- применять коммуникативные компетентности работы в паре и группе при выполнении лабораторной работы;
- соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

### **Раздел 7. Молекулярный уровень жизни**

#### **Выпускник научится:**

- характеризовать комплексы молекул в клетке как элементарные биосистемы и как компоненты молекулярного уровня организации жизни;
- раскрывать и объяснять признаки молекулярного уровня;
- объяснять биологические функции макромолекул;
- называть и характеризовать особенности строения и функции нуклеиновых кислот (ДНК и РНК);
- объяснять процессы синтеза в живой клетке;
- характеризовать значение световой и темновой фаз фотосинтеза;
- называть и объяснять этапы биосинтеза белка;
- раскрывать сущность процессов клеточного дыхания;
- объяснять сущность жизни как планетарного явления.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- аргументировать свою точку зрения при обсуждении особенностей молекулярного структурного уровня жизни;
- использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своих представлений о современной естественнонаучной картине мира;
- решать элементарные задачи по энергетике клетки;
- выдвигать гипотезы о возможных результатах деятельности человека на молекулярном уровне жизни.

### Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Раздел	Тема	Распределение часов		Виды деятельности учащихся	Дата
			Урочная форма	Неурочная форма		
<b>1. Организменный уровень жизни (16 часов)</b>						
1.	Тб на уроках биологии. Краткая история развития биологии. Система биологических наук	Урок изучения нового материала. Беседа. ИКТ.			Фронтальная. Участие в беседе. Сравнение особенностей организменного уровня с особенностями биосферного и биогеоценотического.	06/09
2.	Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы. Возникновение и развитие эволюционной теории.	Комбинированный. Эвристическая беседа. ИКТ.			Индивидуальная. Работа с текстом учебника. Фронтальная. Участие в беседе.	13/09
3.	Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов.		Семинар		Групповая. Подготовка докладов. Демонстрация презентаций. Выводы.	20/09
4.	Размножение организмов.	Комбинированный. Лекция. ИКТ.			Индивидуальная. Составление таблицы «Формы размножения организмов».	27/09

				Решение биологических задач. Фронтальная. Участие в обсуждении.	
5.	Оплодотворение и его значение.	Комбинированный. Лекция. ИКТ.		Индивидуальная. Составление опорного конспекта.	<b>04/10</b>
6.	Развитие организмов от зарождения до смерти (онтогенез).		Учебное исследование	Групповая. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их родства. Формулирование закона Бэра.	<b>11/10</b>
7.	Изменчивость признаков организма и ее типы.	Урок комплексного применения знаний. Практикум.		Индивидуальная. <i>Лабораторная работа №1 «Модификационная изменчивость»</i>	<b>18/10</b>
8.	Генетические закономерности, открытые Г.Менделем.	Комбинированный. Видеоурок.		Индивидуальная. Составление простейших схем скрещивания. Решение задач на моногибридное скрещивание.	<b>25/10</b>
9.	Наследование признаков при дигибридном скрещивании. Взаимодействие генов.	Комбинированный. Практикум.		Индивидуальная. Биологический диктант. Решение задач на дигибридное скрещивание.	<b>08/11</b>
10.	Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.		Семинар	Групповая. Подготовка выступлений, презентаций о сущности методов селекции. Обсуждение, выводы.	<b>15/11</b>
11.	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.	Комбинированный. Практикум.		Индивидуальная. Решение задач на наследование, сцепленное с полом.	<b>22/11</b>
12.	Наследственные болезни человека. Мутагены. Их влияние на живую природу и человека		Семинар	Групповая. Выполнение экскурсионных заданий. Создание презентаций.	<b>26/11</b>
13.	Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований.		Конференция	Групповая. Подготовка докладов. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. Участие в обсуждении проблемы.	<b>06/12</b>
14.	Факторы, определяющие здоровье человека.		Занятие-проектирование	Групповая. Работа над проектами по теме «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»	<b>13/12</b>
15.	Царство вирусы: разнообразие и значение.		Учебная игра - диспут	Групповая. Подготовка выступлений, вопросов, презентаций для участия в диспуте «Вирусы: живое или неживое?»	<b>20/12</b>
16.	Вирусные заболевания. Вирусология – наука о вирусах.		Конференция	Групповая. Подготовка докладов, презентаций о вирусах – возбудителях заболеваний растений, животных, человека.	<b>27/12</b>
<b>2.Клеточный уровень жизни (10 часов)</b>					
17.	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе.	Урок изучения нового материала. Беседа.		Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление опорного конспекта.	
18.	Клетка как этап эволюции	Урок обобщения и систематизации		Фронтальная. Актуализация и	

	живого в истории Земли. Многообразие клеток. Ткани.	знаний. Беседа.		систематизация знаний о клетке. Оценка роли условий среды молодой земли в эволюции клетки. Рефлексия.	
19.	Строение клетки.		Учебное исследование	Групповая. Наблюдение клеток растений и животных, грибов под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	
20.	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.	Комбинированный. Лекция		Индивидуальная. Составление таблицы «Органоиды клетки и их функции».	
21.	Клеточный цикл.	Комбинированный. Беседа.		Фронтальная. Участие в беседе. Анализ продолжительности и значение фаз клеточного цикла по рис. 40 учебника.	
22.	Деление клетки – митоз и мейоз.	Урок комплексного применения знаний. Практикум.		Индивидуальная. <b>Лабораторная работа №2 «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»</b>	
23.	Особенности образования половых клеток.	Комбинированный. Беседа. ИКТ.		Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление таблицы «Этапы образования и развития гамет» Фронтальная. Решение биологических задач. Обсуждение.	
24.	Структура и функции хромосом.	Комбинированный. Лекция. ИКТ.		Индивидуальная. Составление опорного конспекта.	
25.	История развития науки о клетке. Многообразие прокариот роль бактерий в природе. Микробиология на службе человека		Семинар	Групповая. Подготовка выступлений, презентаций о вкладе российских и зарубежных ученых в развитие цитологии. Обсуждение, выводы.	
26.	Обобщение по теме «Клеточный уровень организации жизни».	Урок обобщения и систематизации знаний. Проблемный.		Групповая. Решение проблемных заданий. Обсуждение. Рефлексия.	
<b>3.Молекулярный уровень жизни (7 часов)</b>					
27.	Молекулярный уровень организации живой материи: значение и роль в природе.	Урок изучения нового материала. Беседа.		Индивидуальная. Работа с текстом учебника. Составление опорного конспекта. Решение биологических задач.	
28.	Основные химические соединения живой материи.	Комбинированный. Беседа. ИКТ.		Фронтальная. Участие в беседе. Использование информационных ресурсов для получения дополнительных сведений о молекулярном составе клетки.	
29.	Структура и функции нуклеиновых кислот.	Комбинированный. Проблемный.		Групповая. Решение цитологических задач, приведенных в приложении 2 к учебнику. Обсуждение.	
30.	Процессы синтеза в живой клетке.	Комбинированный. Лекция. ИКТ.		Индивидуальная. Составление таблицы «Фазы фотосинтеза». Решение биологических задач.	
31.	Процессы биосинтеза белка.		Учебное исследование	Групповая. Моделирование состава	

				белковых молекул по кодонам, приведенным в табл. 5 учебника. Решение задач, приведенных в Приложении 2 к учебнику.	
32.	Молекулярные процессы расщепления.	Комбинированный. Беседа. ИКТ.		Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление таблицы «Этапы клеточного дыхания». Решение задач Приложения 2 к учебнику.	
33.	Регуляторы биомолекулярных процессов.	Комбинированный. Беседа.		Индивидуальная. Подготовка сообщений о роли ферментов, витаминов, гормонов в регуляции биохимических процессов. Фронтальная. Участие в обсуждении.	
<b>4. Заключение (1 час)</b>					
34.	Структурные уровни организации жизни.	Урок обобщения и систематизации знаний. Устный опрос.		Фронтальная. Участие в беседе.	

