

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«ИЗБРАННЫЕ ГЛАВЫ БИОЛОГИИ»  
10-11 КЛАССЫ**

Учитель:

Подзигун Инна Зосимовна, соответствие занимаемой должности

## **РАЗДЕЛ I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права
- свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений,

затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовности к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

#### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных,

общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

**Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ**

**Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и

комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

#### **Выпускник научится:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- работать со световым микроскопом и микроскопическими препаратами;
- «читать» электронно-микроскопические фотографии и схемы клетки и ее органоидов;
- изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования;
- определять тип ткани по препарату или фотографии;
- выявлять причинно-следственные связи между биологическими процессами, происходящими на разных уровнях организации живых организмов (от молекулярно-биологического до организменного);
- иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур;
- работать с современной биологической и медицинской литературой и Интернетом;
- составлять краткие рефераты и доклады по интересующим их темам, представлять их на школьных конференциях и олимпиадах;
- применять знания физических и химических законов для объяснения биологических процессов;
- использовать знания о клетке и тканях для ведения здорового образа жизни;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе

сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам поведения в природной среде;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

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

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

## **РАЗДЕЛ II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **10 класс**

#### **Тема 1. Введение в биологию клетки**

Задачи современной цитологии. Клеточная теория – основной закон строения живых организмов. Заслуга отечественных биологов в защите основных положений клеточной теории.

Лабораторная работа № 1. Устройство микроскопа. Методика приготовления временного микропрепарата.

#### **Тема 2. Общий план строения клеток живых организмов**

Прокариоты и эукариоты. Сходство и различия. Животная и растительная эукариотическая клетка. Теории происхождения эукариотической клетки.

#### **Тема 3. Основные компоненты и органоиды клеток**

Мембрана: современная модель строения клеточной мембраны. Универсальный характер строения мембраны всех клеток. Цитоплазма и органоиды. Цитоскелет клеток – его компоненты и функции в разных типах клеток. Мембранные органоиды клеток.

#### **Тема 4. Метаболизм – преобразование веществ и энергии**

Митохондрии и хлоропласты. Типы обмена веществ в клетке. Источники энергии в клетке. Гетеротрофы и автотрофы. Митохондрии – энергетические станции клетки. Схема синтеза АТФ. Хлоропласты и фотосинтез. Рибосомы. Синтез белка. Типы и структуры рибосом про- и эукариот. Основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке.

#### **Тема 5. Ядерный аппарат и репродукция клеток**

Ядро эукариотической клетки и нуклеоид прокариот. Строение и значение ядра. Понятие о хроматине. Структура хромосом. Ядрышко – его строение и функции. Жизненный цикл клетки. Репродукция (размножение) клеток. Понятие о жизненном цикле клеток – его периоды. Репликация ДНК – важнейший этап жизни клеток. Митоз – его биологическое значение. Понятие о «стволовых» клетках. Теория «стволовых клеток» – прорыв в современной биологии и медицине. Мейоз – основа генотипической, индивидуальной, комбинативной изменчивости. Биологическое значение мейоза. Старение клеток.

## **11 класс**

#### **Тема 1. Эволюция клетки**

Эволюции на Земле. Теории эволюции про- и эукариотических клеток. Происхождение многоклеточных организмов. Сравнительная (эволюционная) гистология – учение о тканях многоклеточных организмов. Обобщающий семинар. Клетка – элементарная генетическая и структурно-функциональная единица живого.

#### **Тема 2. Понятие о тканях многоклеточных организмов**

Определение ткани. Классификация тканей. Происхождение тканей в эволюции многоклеточных животных и развитие тканей в процессе индивидуального развития организма (онтогенезе).

Лабораторная работа №1 Изучение молочнокислых бактерий.

#### **Тема 3. Эпителиальные ткани**

Покровные ткани позвоночных и беспозвоночных животных. Одни функции – разные решения. Кишечные эпителии. Типы пищеварения в животном мире – внутриклеточное и полостное.

Лабораторная работа №2 «Особенности строения клеток эукариот»

#### **Тема 4. Мышечные ткани**

Типы мышечных тканей у позвоночных и беспозвоночных животных (соматические поперечно-полосатые и косые; сердечные поперечнополосатые; гладкие).

#### **Тема 5. Ткани внутренней среды (соединительная ткань)**

Опорно-механические ткани (соединительная ткань, хрящ, костная ткань). Трофическо-защитные ткани (кровь, лимфоидная ткань, соединительная ткань). Кровь. Воспаление и иммунитет. Иммунитет – понятие об основных типах иммунитета. Протекание иммунной реакции в организме при попадании антигена. Факторы, влияющие на функционирование аутоиммунной системы: экология, вирусные и инфекционные заболевания.

#### **Тема 6. Ткани нервной системы**

Значение нервной системы как главной интегрирующей системы нашего организма. Элементы нервной ткани – нейроны и глиальные клетки. Экстероцепторы и поступление информации из внешней среды.

Лабораторная работа № 3 «Изучение нервной ткани».

#### **Тема 7. Индивидуальное развитие организмов – онтогенез**

Понятие о зародышевых листках. Дифференциация клеток. Гистогенез и органогенез позвоночных животных

**РАЗДЕЛ III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

№ п/п	Тема урока	Количество часов
<b>10 класс</b>		
<b>Тема 1. Введение в биологию клетки (2 часа)</b>		
1	Биология клетки – базис современной биологии.	1
2	Клеточная теория – основной закон строения живых организмов.	1
<b>Тема 2. Общий план строения клеток живых организмов (7 часов)</b>		
3	Уровни клеточной организации: прокариоты и эукариоты.	1
4	Особенности строения прокариотических организмов. Бактерии. Архебактерии.	1
5	Эукариоты. Царство Животные. Особенности строения клеток.	1
6	Эукариоты. Царство Растения. Особенности строения клеток.	1
7	Эукариоты. Царство Грибы. Особенности строения клеток.	1
8	Характерные черты сходства и различия в строении клеток растений, грибов, животных и бактерий.	1
9	Характерные черты сходства и различия в строении клеток растений, грибов, животных и бактерий.	1
<b>Тема 3. Основные компоненты и органоиды клеток (5 часов)</b>		
10	Основные компоненты и органоиды клетки.	1
11	Плазматическая мембрана клеток.	1
12	Надмембранные образования клеток прокариот и эукариот.	1
13	Цитоплазма клетки. Цитоскелет.	1
14	Мембранные и немембранные органоиды клетки: история изучения и строение.	1
<b>Тема 4. Метаболизм – преобразование веществ и энергии (8 часов)</b>		
15	Метаболический аппарат клетки. Законы термодинамики и живые системы.	1
16	Пластический обмен (анаболизм). Синтез белка.	1
17	Синтез липидов и углеводов.	1
18	Растения – «дети Солнца».	1
19	Автотрофы.	1
20	Энергетический обмен (катаболизм).	1
21	Аэробный обмен.	1
22	Функции клеточного дыхания и законы биоэнергетики.	1
<b>Тема 5. Ядерный аппарат и репродукция клеток (12 часов)</b>		
23	Строение ядра. Хромосомный аппарат клетки	1
24	Современные представления о структуре гена про- и эукариот	1
25	Транскрипция. Синтез и созревание и-РНК	1
26	Расшифровка генома человека - крупнейшее достижение биологии 20 века.	1
27	Митотический цикл клетки.	1
28	Репликация ДНК в эу- и прокариотической клетке.	1
29	Типы митоза и репродукции клеток.	1
30	Мейоз. Половые клетки.	1
31	Старение клеток и апоптоз.	1
32	Клонирование организмов.	1
33	Клонирование организмов.	1
34	Промежуточная аттестация.	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>



№ п/п	Тема урока	Количество часов
<b>11 класс</b>		
<b>Тема 1. Эволюция клетки (8 часов)</b>		
1	Вирусы – неклеточные формы жизни. Строение вирусов. Вирусы и человек.	1
2	Хранение и передача генетической информации вирусами.	1
3	Способы борьбы с вирусными инфекциями.	1
4	Устойчивость и жизнеспособность вирусов.	1
5	Происхождение и эволюция клеток. Первичные этапы биохимической эволюции на Земле.	1
6	Белки, РНК, ДНК – молекулы жизни?	1
7	Теории эволюции про- и эукариотических клеток.	1
8	Происхождение многоклеточных организмов.	1
<b>Тема 2. Понятие о тканях многоклеточных организмов (2 часа)</b>		
9	Введение в гистологию. Гистология как наука.	1
10	Классификация тканей.	1
<b>Тема 3. Эпителиальные ткани (4 часа)</b>		
11	Эпителиальные ткани. Эпителии – пограничные ткани.	1
12	Покровные эпителии беспозвоночных и позвоночных животных.	1
13	Кишечные эпителии. Типы пищеварения.	1
14	Железистые эпителии.	1
<b>Тема 4. Мышечные ткани (3 часа)</b>		
15	Мышечные ткани. Поперечно-полосатые соматические и сердечные мышцы позвоночных животных.	1
16	Особенности строения и механизмы сокращения гладкой мышечной ткани.	1
17	Эволюция мышечных тканей.	1
<b>Тема 5. Ткани внутренней среды (соединительная ткань) (6 часов)</b>		
18	Ткани внутренней среды.	1
19	Соединительная ткань.	1
20	Опорно- механические разновидности тканей внутренней среды.	1
21	Кровь, лимфоидная и кроветворная ткань.	1
22	Защитная функция крови. Неспецифическая защита.	1
23	Иммунитет. Система специфической защиты организма.	1
<b>Тема 6. Ткани нервной системы (5 часов)</b>		
24	Нервная ткань.	1
25	Нейронная теория - основной закон строения и функционирования нервной системы.	1
26	Строение нервной клетки.	1
27	Взаимодействие между нервными клетками. Межнейронные контакты. Синапсы.	1
28	Нейросекреторные клетки и глия.	1
<b>Тема 7. Индивидуальное развитие организмов – онтогенез (6 часов)</b>		
29	Растительные ткани.	1
30	Классификация растительных тканей.	1
31	Проблемы современной гистологии.	1
32	Нанотехнологии и гистология.	1
33	Трансплантация тканей и органов.	1
34	Промежуточная аттестация.	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>