



Министерство образования Самарской области  
Государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение Самарской области «Школа-интернат № 5 для  
обучающихся  
с ограниченными возможностями здоровья  
городского округа Тольятти»

ул. Лесная, д. 13, г. Тольятти, обл. Самарская, 445010.  
тел. 8(8482) 22-58-85, 22-54-92, 22-58-70, тел/факс 22-93-71  
E-mail: [tu\\_internat5@63edu.ru](mailto:tu_internat5@63edu.ru)  
ИНН 6323022690; КПП 632401001; ОГРН 1036301039290

Рассмотрен на заседании  
методического объединения  
учителей естественно  
исторического цикла  
Протокол №1 от 25 августа 2024г.

Утверждаю:

Директор: А. П. Стариков

ГБОУ Школа-  
интернат №5  
г.о. Тольятти.

Подписано  
цифровой подписью:  
ГБОУ Школа-  
интернат №5 г.о.  
Тольятти.  
12:00 +04:00

Директор: Стариков А.П.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предметная область «Естественно-научные предметы»

**Предмет (курс):** «Биология»

**Класс:** 11а

**Учитель:** Новакова Вера Павловна

**Срок реализации:** 1 год (2024-2025 учебный год)

г.о. Тольятти

ПРОГРАММА

## **ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ПРЕДМЕТЫ»**

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО), а также Примерной программы воспитания – с учётом планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся;
- приказа Министерства просвещения РФ от 24 ноября 2022 г. № 1023 “Об утверждении федеральной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья”;
- реестра примерных общеобразовательных программ;
- учебного плана ГБОУ школы-интерната № 5 г.о. Тольятти.
- Примерной рабочей программы учебного предмета «Биология» адаптированной основной образовательной программы основного общего образования глухих обучающихся (вариант 1.2)

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Учебная дисциплина «Биология» играет важную роль в когнитивном, коммуникативном, социокультурном развитии обучающихся с нарушениями слуха.

Биология содействует формированию у глухих обучающихся ценностного, эмоционально положительного отношения к миру природы и культуры, воспитанию духовности, активности, способности к созиданию для сохранения ресурсов планеты. Знакомство с началами естественных и социально гуманитарных наук в их единстве и взаимосвязях даёт глухому обучающемуся ключ к осмыслению личного опыта, позволяет найти свое место в ближайшем окружении, прогнозировать направление личных интересов. В ходе изучения курса биологии глухие обучающиеся овладевают практико-ориентированными знаниями, что важно для развития экологической и культурологической грамотности.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения

программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

В соответствии с заключениями ОПМПК, учитывая особенности психофизического развития обучающихся 11а класса, и в связи с пролонгированными сроками обучения за основу взята рабочая программа предмета «Биология» за 9 класс (  $\frac{1}{2}$  часть) (планирование составлено на основе УМК по биологии И.Н. Пономаревой и др. по учебнику 9 класса И.И. Пономарёва, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова), которая может быть использована для обучения глухих и слабослышащих детей со сложной структурой дефекта (сочетание тугоухости и задержки психического развития).

Учебным планом ГБОУ школы-интерната № 5 на изучение биологии в 11а классе отводится 69 ч (2 часа в неделю).

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Биология»**

**Цель** изучения предмета заключается в обеспечении усвоения глухими обучающимися содержания предмета «Биология» в единстве с развитием коммуникативных навыков и социальных компетенций, в том числе:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

**Основными задачами** изучения учебного предмета являются следующие:

- содействие овладению обучающимися знаниями о живой природе, о закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеку как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- развитие умений проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- развитие умений осуществлять работу с биологической информацией, в т.ч. о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды;
- обогащение коммуникативной практики обучающихся на материале учебной дисциплины, формирование понятийного аппарата биологии.

## МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Биология» представляет собой составную часть предметной области «Естественно-научные предметы» и является обязательным. Учебный предмет «Биология» является общим для обучающихся с нормативным развитием и с нарушениями слуха, неразрывно связан с предметными дисциплинами «Физика» и «Химия».

Содержание учебного предмета «Биология», представленное в Примерной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО.

### Содержание учебного предмета «Биология»

Содержание учебного предмета «Биология», представленное в Примерной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, Примерной адаптированной основной образовательной программе основного общего образования (вариант 1.2).

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «БИОЛОГИЯ. 9 класс»

### Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)

- *Биология — наука о живом мире* Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей
- *Методы биологических исследований* Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами
- *Общие свойства живых организмов* Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды
- *Многообразие форм жизни* Среда жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни

### Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)

- *Многообразие клеток* Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.
- *Химические вещества в клетке* Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки
- *Строение клетки* Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями
- *Органоиды клетки и их функции* Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции

- *Обмен веществ — основа существования клетки* Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования
- *Биосинтез белка в живой клетке* Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков
- *Биосинтез углеводов — фотосинтез* Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы
- *Обеспечение клеток энергией* Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании
- *Размножение клетки и её жизненный цикл* Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

*Лабораторные работы:*

Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток  
 Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками

### ***Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)***

- *Организм — открытая живая система (биосистема)* Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме
- *Бактерии и вирусы* Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе
- *Растительный организм и его особенности* Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое
- *Многообразие растений и значение в природе* Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой
- *Организмы царства грибов и лишайников* Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от

них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение

- *Животный организм и его особенности.* Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные
- *Многообразие животных* Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые
- *Сравнение свойств организма человека и животных* Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека
- *Размножение живых организмов* Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений
- *Индивидуальное развитие организмов* Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения
- *Образование половых клеток. Мейоз* Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе
- *Изучение механизма наследственности* Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.
- *Основные закономерности наследственности организмов* Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме
- *Закономерности изменчивости* Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.

- *Ненаследственная изменчивость* Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.
- *Основы селекции организмов* Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии
- *Лабораторные работы:*
  1. Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов
  2. Изучение изменчивости у организмов
    - Экскурсия в природу: Изучение и описание экосистемы своей местности»

#### ***Примерные виды деятельности обучающихся:***

- восприятие (слухозрительно и на слух) речевого материала по учебной дисциплине, включая терминологическую и тематическую лексику учебной дисциплины, а также лексику, необходимую для организации учебной деятельности;
- воспроизведение (устно, письменно, устно-дактильно) терминов, понятий, обозначающих объекты природы, выражающих временные и пространственные отношения и т.д.;
- наблюдение за изучаемыми объектами, выделение их признаков, сравнение, обобщение, оформление выводов; построение рассказов, отражающих содержание и результаты лабораторных работ

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования**

Результаты обучения по учебному предмету «Биология» в отношении всех микрогрупп обучающихся с нарушениями слуха оцениваются по окончании основного общего образования, не сопоставляясь с результатами нормативно развивающихся сверстников.

#### *Личностные результаты*

Личностные результаты освоения Примерной рабочей программы по биологии на основе АООП ООО (вариант 1.2) достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.
2. Формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию.
3. Знать основные принципы и правила отношения к живой природе, основы здорового образа жизни и здоровьесберегающие технологии.
4. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, стоять

рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.

5. Формирование личностных представлений о целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки.

6. Осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости на основе достижений науки.

7. Формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов, толерантности и миролюбия

8. Развитие национального самосознания, формирование нравственных и гражданских качеств в процессе разнообразной творческой деятельности

9. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые социальные сообщества, участие в школьном самоуправлении и в общественной жизни в пределах возрастных компетенций.

10. Развитие морального сознания и компетенции в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

11. Формирование коммуникативной компетентности в обществе и сотрудничества с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно - полезной деятельности.

12. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения в транспорте и на дорогах.

13. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования.

14. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, понятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

15. Умение применять полученные знания в практической деятельности

16. Осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение определять жизненные ценности, объяснять причины успехов и неудач в учебной деятельности, применять полученные знания в практической деятельности;

17. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

18. Критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей.

### *Метапредметные результаты*

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися с нарушением слуха межпредметные понятия и УУД (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике с учётом особых образовательных потребностей; самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и

организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками; построение индивидуальной образовательной траектории с учётом образовательных потребностей каждого обучающегося и дополнительных соматических заболеваний для части обучающихся.

### **Универсальные познавательные действия**

#### ***Базовые логические действия:***

– выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

– устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

– с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; использовать предложенные критерии для выявления закономерностей и противоречий;

– выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

– выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

– самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### ***Базовые исследовательские действия:***

– использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

– формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и устанавливать искомое и данное;

– формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

– проводить по плану, составленному самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

– оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

– формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

– самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### ***Работа с информацией:***

– применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

– выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

– с применением предложенных критериев находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

– самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

– оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

– запоминать и систематизировать биологическую информацию.

### **Универсальные коммуникативные действия**

#### ***Общение:***

– воспринимать (слухозрительно/на слух) и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

– выражать себя (свою точку зрения) устно/устно-дактильно и письменных текстах;

– распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

– понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

– в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

– сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

– публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

– выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

#### ***Совместная деятельность (сотрудничество):***

– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

– принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

– планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи

между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

### **Универсальные регулятивные действия**

#### ***Самоорганизация:***

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

- самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

- делать выбор и брать ответственность за решение.

#### ***Самоконтроль (рефлексия):***

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям.

#### ***Эмоциональный интеллект:***

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

- выявлять и анализировать причины эмоций;

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

- регулировать способ выражения эмоций.

#### ***Принятие себя и других:***

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

### **Предметные результаты**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у глухих обучающихся следующих умений:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- использовать методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.
- Раскрывать роль биологии в практической деятельности людей, роль различных организмов в жизни человека;
- Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биология;
- Работать с увеличительными приборами, наблюдать микрообъекты и процессы; делать рисунки микропрепаратов, фиксировать результаты наблюдений;
- Устанавливать связь строения частей клетки с выполняемыми функциями;
- Сравнить химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения;
- Находить связь строения и функции клеток разных тканей; раскрывать сущность процессов жизнедеятельности клеток; выделять существенные признаки строения клеток разных царств; делать выводы о единстве строения клеток представителей разных царств и о том, какой объект имеет более сложное строение;
- Доказывать родство организмов на основе их клеточного строения;
- Объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- Выявлять особенности сред обитания, раскрывать сущность приспособления организмов к среде обитания;
- Выделять существенные признаки вида, объяснять причины многообразия видов;
- Аргументировать необходимость сохранения биологического разнообразия для сохранения биосферы; анализировать и оценивать влияние деятельности человека на биосферу.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.
- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта или исследования по биологии;
- Выдвигать версии решения биологических и экологических проблем;
- Наблюдать биологические объекты и проводить биологические эксперименты;
- Работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправлять ошибки, используя самостоятельно подобранные средства ( в том числе Интернет);
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик биологического объекта; преобразовывать биологическую информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- Соблюдать принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха.
  - соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
  - владеть приёмами работы с биологической информацией: извлекать и обобщать информацию из нескольких (2–3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
  - строить высказывания (устно/устно-дактильно и письменно) с использованием понятийного аппарата изучаемого раздела биологии.

### **РЕЧЕВОЙ РЕЖИМ**

11 «А» класса на 2024-2025 учебный год

Сурдопедагог: Панина О.С.

#### **I четверть**

Дата	Звуки	Цель
2.09 –6.09	А – О - У	Дифференциация

9.09 – 13.09	И - Э	Дифференциация
16.09 – 20.09	М – Н - П	Дифференциация
23.09 – 27.09	Н - Т	Дифференциация
30.09 – 4.10	Н - НЬ	Дифференциация
7.10 – 11.10	П - ПЬ	Дифференциация
14.10 – 18.10	М - МЬ	Дифференциация
21.10 – 25.10	В - Ф	Дифференциация

### II четверть

Дата	Звуки	Цель
5.11 – 8.11	Л - Т - Н	Дифференциация
11.11 – 15.11	Е - Э	Дифференциация
18.11 – 22.11	А - Э	Дифференциация
25.11 – 29.11	С	Автоматизация
2.12 – 6.12	Ш	Автоматизация
9.12 – 13.12	С - Ш	Дифференциация
16.12 – 20.12	З	Автоматизация
23.12 – 30.12	Ж	Автоматизация

### III четверть

Дата	Звуки	Цель
8.01 – 10.01	З- Ж	Дифференциация
13.01 – 17.01	И - Й	Дифференциация
20.01 – 24.01	К - Т	Дифференциация
27.01 – 31.01	Х - К	Дифференциация
3.02 – 7.02	С – Х - К	Дифференциация
10.02 – 14.02	Б - Д	Дифференциация
17.02 – 21.02	Б– Д - Г	Дифференциация
25.02 – 28.02	Д - Т	Дифференциация
3.03 – 7.03	Г - К	Дифференциация
11.03-14.03	Е - Э	Дифференциация
17.03 – 21.03	Я – Ё - Ю	Дифференциация

### IV четверть

Дата	Звуки	Цель
31.03- 4.04	Р	Автоматизация
7.04 – 11.04	Р - Л	Дифференциация
14.04 – 18.04	Ц	Автоматизация
21.04 - 25.04	Т – С - Ц	Дифференциация
28.04 – 8.05	Щ - Ш	Дифференциация
12.05 – 16.05	Ч - Щ	Дифференциация
19.05 – 26.05	Т-Ч	Дифференциация

## ТЕМАТИЧЕСКАЯ И ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛЕКСИКА

### («ИЗУЧАЕМ ШКОЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ»)

#### Фразовый терминологический материал по предмету **БИОЛОГИЯ**

#### (11а класс)

1. Анаэробы - организмы, способные жить в бескислородной среде.

2. Абиогенез - возникновение живого из неживого в процессе эволюции.
3. Австралопитек - прямоходящая, ископаемая человекообразная обезьяна.
4. Автотроф - организм, получающие органические соединения из неорганических с помощью энергии Солнца.
5. Адаптация - способность организмов, приспособиться к меняющимся условиям среды.
6. Азотобактерии - группа аэробных свободноживущих бактерий, способных фиксировать азот из воздуха и тем самым обогащать им почву.
7. Акклиматизация - приспособление какого-либо вида к новым условиям существования.
8. Аккомодация - приспособление глаз к рассматриванию предметов.
9. Аккумуляция - накопление в организмах химических веществ.
10. Акромегалия - чрезмерный рост конечностей и костей лица вследствие нарушения функций гипофиза.
11. Акселерация - резкое ускорение полового созревания, увеличение роста.
12. Аксон - отросток нервной клетки, проводящий нервные импульсы от тела клетки.
13. Аллель - различные формы одного и того же гена, расположенные в одинаковых участках (локусах) гомологичных (парных) хромосом.
14. Амитоз - прямое деление ядра клетки.
15. Ассимиляция - одна из сторон обмена веществ, потребление и превращение поступающих в организм веществ.
16. АТФ - аденозинтрифосфат – нуклеотид, образованный аденозином и 3 остатками фосфорной кислоты.
17. Аэроб - организмы, живущие только в кислородной среде.
18. Бактериофаг - вирус бактерий, способный поражать бактериальную клетку.
19. Бацилла - бактерия, имеющая форму палочки.
20. Биогенез - ограниченная природная система, в которой в тесной связи существуют живые организмы и окружающая среда.
21. Биополимеры - высокомолекулярные природные соединения – белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды, служащие структурными частями живых организмов.

22. Биосинтез - процесс образования необходимых организму веществ, протекающий в его клетках с участием биокатализаторов – ферментов.
23. Биоценоз - взаимосвязанная совокупность микроорганизмов, растений, грибов и животных, населяющих однородный участок суши или водоема.
24. Вирус - неклеточная форма жизни, способная проникать в живую клетку и размножаться только внутри ее.
25. Вирусология - наука, изучающая вирусы.
26. Гамета - половые клетки с гаплоидным набором хромосом.
27. Ген - единица наследственного материала, участок молекулы ДНК.
28. Генерация - разовое потомство одной особи, группы или популяции.
29. Генетика - наука, изучающая законы наследственности и изменчивости
30. Геном - совокупность генов, содержащихся в гаплоидном наборе хромосом.
31. Генотип - совокупность всех наследственных свойств особи.
32. Генофонд - совокупность генов группы особей популяции.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ**

И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Н.М. Чернова. «Биология: 9 класс».

Издательство: Москва «Просвещение», 2022.

## **ДИДАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ**

- 1 Комплект демонстрационных таблиц с методическими материалами по биологии.
- 2 Латюшин В.В. Ламехова Е.А.  
«Диагностические работы» Издательство: Дрофа, 2016.
- 3 Ионцева Алла Юрьевна, Торгалов Александр Викторович «Биология в схемах и таблицах» Редактор: Жилинская А.  
Издательство: Эксмо-Пресс, 2013.

## **ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/catalog/?ysclid=lmx9kokzknk63656630>

ИКТ в образовании <http://www.ict.edu.ru/>

Ресурсы для открытой мультимедиа среды <http://fcior.edu.ru/>

Детские электронные книги и презентации <http://rusedu.org/public/>

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/43/3/>

Я класс <https://www.yaklass.ru/?%13%01>

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Биология, 9 класс/ Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.; под редакцией Пономаревой И.Н., Москва «Просвещение», 2022.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Теремов, А. В. Биология. 5–9 классы : методическое пособие :

Калинина Анна Алексеевна

2. Поурочные разработки по биологии к учебникам В.В. Пасечника (М.: Дрофа); И.Н. Пономаревой (М.: Вентана-Граф)

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. <http://www.e-osnova.ru/> - Журнал «Биология. Все для учителя!»

2. <http://digital.1september.ru> – Общероссийский проект «Школа цифрового века».

3. <http://school-collection.edu.ru> - Коллекция цифровых образовательных ресурсов.

4. <http://www.electroniclibrary21.ru> - Электронная библиотека 21 века.

5. <http://ecosystema.ru> Экологический центр «Экосистема».

6. <http://bio.1september.ru> - «Я иду на урок биологии. 1 сентября».

Поурочное планирование  
Курса Биология 11а класса на 2024-2025 учебный год  
Учителя (Ф.И.О.) Новаковой Веры Павловны

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
<b>Тема 1. Общие закономерности жизни (13 часов)</b>						
1	Вводный инструктаж по правилам техники безопасности на уроках.	1			03.09	
2	Биология — наука, исследующая жизнь.	1			04.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df188">https://m.edsoo.ru/863df188</a>
3	Биология — система разных биологических областей науки.	1			10.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df188">https://m.edsoo.ru/863df188</a>
4	Роль биологии в практической деятельности людей	1			11.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df188">https://m.edsoo.ru/863df188</a>
5	Методы биологических исследований	1			17.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
6	Общие свойства живых организмов	1			18.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
7	Взаимосвязь живых организмов и среды	1			24.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df188">https://m.edsoo.ru/863df188</a>
8	Многообразие форм жизни	1			25.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df188">https://m.edsoo.ru/863df188</a>
9	Среды жизни на Земле и многообразие их организмов.	1			01.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
10	Клеточное разнообразие организмов и их царства.	1			02.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>

11	Вирусы — неклеточная форма жизни.	1			08.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
12	Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни	1			09.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
13	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Общие закономерности жизни». Контрольная работа.	1	1		15.10	
<b>Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (19 часов)</b>						
14	Многообразие клеток.	1			16.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df4a8">https://m.edsoo.ru/863df4a8</a>
15	Л/Р «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».	1		1	22.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfdb8">https://m.edsoo.ru/863dfdb8</a>
16	Химические вещества в клетке. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток.	1			23.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df606">https://m.edsoo.ru/863df606</a>
17	Неорганические и органические вещества клетки.	1			05.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfae8">https://m.edsoo.ru/863dfae8</a>
18	Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки	1			06.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfae8">https://m.edsoo.ru/863dfae8</a>
19	Строение клетки. Структурные части клетки.	1			12.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfae8">https://m.edsoo.ru/863dfae8</a>
20	Органоиды клетки и их функции. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	1			13.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfae8">https://m.edsoo.ru/863dfae8</a>
21	Обмен веществ — основа существования клетки.	1	1		19.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfdb8">https://m.edsoo.ru/863dfdb8</a>
22	Значение ассимиляции и диссимиляции в	1			20.11	Библиотека ЦОК

	клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования					<a href="https://m.edsoo.ru/863dfdb8">https://m.edsoo.ru/863dfdb8</a>
23	Биосинтез белка в живой клетке. Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке.	1			26.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfc6e">https://m.edsoo.ru/863dfc6e</a>
24	Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков	1			27.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dff0c">https://m.edsoo.ru/863dff0c</a>
25	Биосинтез углеводов — фотосинтез. Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке	1			03.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e00ba">https://m.edsoo.ru/863e00ba</a>
26	Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы	1			04.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>
27	Обеспечение клеток энергией.	1			10.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>
28	Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании	1		1	11.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e098e">https://m.edsoo.ru/863e098e</a>
29	Размножение клетки и её жизненный цикл	1			17.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
30	Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза.	1			18.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
31	Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз.	1			24.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
32	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Закономерности жизни на клеточном уровне». Контрольная работа.	1	1		25.12	

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (37 часов)						
33	Организм — открытая живая система (биосистема)	1			08.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
34	Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм».	1			14.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
35	Регуляция процессов в биосистеме	1			15.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
36	Бактерии и вирусы. Отличительные особенности бактерий и вирусов.	1			21.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
37	Значение бактерий и вирусов в природе	1			22.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
38	Растительный организм и его особенности. Главные свойства растений.	1			28.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
39	Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения.	1			29.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e10b4">https://m.edsoo.ru/863e10b4</a>
40	Многообразие растений и значение в природе.	1			04.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a>
41	Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой	1			05.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a>
42	Организмы царства грибов и лишайников. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов.	1			11.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e182a">https://m.edsoo.ru/863e182a</a>
43	Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение	1			12.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1942">https://m.edsoo.ru/863e1942</a>
44	Животный организм и его особенности.	1			18.02	Библиотека ЦОК

						<a href="https://m.edsoo.ru/863e1942">https://m.edsoo.ru/863e1942</a>
45	Деление животных по способам добывания пищи.	1			19.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1942">https://m.edsoo.ru/863e1942</a>
46	Многообразие животных. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших.	1			25.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1942">https://m.edsoo.ru/863e1942</a>
47	Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые	1	1		26.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1942">https://m.edsoo.ru/863e1942</a>
48	Сравнение свойств организма человека и животных. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных.	1			04.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1d70">https://m.edsoo.ru/863e1d70</a>
49	Системы органов у человека как организма. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека	1			05.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1e9c">https://m.edsoo.ru/863e1e9c</a>
50	Размножение живых организмов. Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Бесполое размножение.	1			11.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e20d6">https://m.edsoo.ru/863e20d6</a>
51	Биологическое значение полового и бесполого размножения.	1			12.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a>
52	Индивидуальное развитие организмов. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона.	1			18.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a>
53	Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности	1			19.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a>

	постэмбрионального развития.					
54	Образование половых клеток. Мейоз. Женские и мужские половые клетки — гаметы.	1			01.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a>
55	Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза.	1		0,5	02.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a>
56	Изучение механизма наследственности. Начало исследований наследственности организмов.	1			08.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a>
57	Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.	1		0,5	09.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a>
58	Основные закономерности наследственности организмов.	1	1		15.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a>
59	Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме	1			16.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e231a">https://m.edsoo.ru/863e231a</a>
60	Закономерности изменчивости. Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1			22.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e25fe">https://m.edsoo.ru/863e25fe</a>
61	Л/Р «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».	1		1	23.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2aae">https://m.edsoo.ru/863e2aae</a>
62	Ненаследственная изменчивость.	1			29.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2e64">https://m.edsoo.ru/863e2e64</a>
63	Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных. Л/Р «Изучение изменчивости у организмов».	1		0.5	30.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2e64">https://m.edsoo.ru/863e2e64</a>

64	Основы селекции организмов. Понятие о селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции.	1			06.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2e64">https://m.edsoo.ru/863e2e64</a>
65	Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии	1			07.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2e64">https://m.edsoo.ru/863e2e64</a>
66	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Закономерности жизни на организменном уровне» Контрольная работа.	1	1		13.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2e64">https://m.edsoo.ru/863e2e64</a>
67	Итоговое обобщение и систематизация знаний по изученным темам. Тестирование.	1	1		14.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2e64">https://m.edsoo.ru/863e2e64</a>
68 69	Экскурсия в природу: Изучение и описание экосистемы своей местности»	2			20.05 21.05	



