

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Калининграда Калининградский морской лицей

ПРИНЯТО  
решением Педагогического совета  
МАОУ КМЛ,  
протокол № 9 от 22.06.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ КМЛ  
\_\_\_\_\_ Н.В. Краснова  
Приказ № 284-о от 22.06.2023 г.

**Рабочая программа по учебному предмету  
«Биология»**

Класс 10

Всего 34 часов

Программа составлена Литвиновой И.В., учителем биологии.

Калининград  
2023

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа по биологии для обучающихся 10 классов составлена на основе Требований к результатам освоения среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания, представленных в Универсальном кодификаторе по биологии, а также на основе Примерной программы воспитания обучающихся при получении среднего общего образования и с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Биология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утв. Решением Коллегии Минпросвещения России, протокол от 03.12.2019 N ПК-4вн).

Данная рабочая программа реализуется в учебнике Биология: Общая биология.10 класс: Базовый уровень: учебник / Пасечник В.В.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание учащимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

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

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления

естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

## **МЕСТО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ - 10» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Раздел биологии, изучаемый в старшей школе на базовом уровне (10–11 классы), занимает особое место в системе школьного биологического образования. Это обусловлено следующими факторами.

Во-первых, данный раздел завершает изучение курса биологии, поэтому его содержание, с одной стороны, должно обеспечивать преемственность с содержанием курса биологии для основной школы, с другой стороны, обеспечивать системность и целостность содержания биологического образования, приводя в определенную систему фактические и теоретические сведения, изучаемые в основной школе.

Во-вторых, представленная программа курса биологии, изучаемого на базовом уровне, предполагает существенную разгрузку его содержания от ряда сложных для освоения знаний и умений, имеющих большое значение для будущей профессиональной деятельности, а не для общего развития обучающегося.

В-третьих, содержание курса должно быть ориентировано на реализацию требований ФГОС, включающих формирование универсальных учебных действий, умений работать с информацией, овладение проектно-исследовательской деятельностью.

В-четвертых, важно учитывать место и роль биологического образования в системе содержания общего среднего (полного) образования, где курс биологии относится к предметам познавательного цикла, ориентированным на познание окружающего мира и формирование познавательной культуры, признающим приоритет ценности научного знания и методологии научного познания.

В-пятых, биологическому образованию в старшей школе принадлежит важная роль в формировании естественнонаучного мировоззрения выпускников, их профориентации в своей дальнейшей жизни, умению достойно и безопасно осуществлять свою жизнедеятельность в современных условиях.

Согласно учебному плану МАОУ КМЛ на изучении биологии в 10 классе отводится 34 часов. Рабочая программа для 10-го класса разработана на 34 часа и предусматривает обучение биологии в объеме 1 часа в неделю.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ «БИОЛОГИЯ-10»**

Рабочая программа для 10 класса предусматривает изучение и получение углубленных знаний о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений, животных, вирусов, принципах их классификации; закономерностях наследственности и изменчивости; онтогенеза и филогенеза организмов.

В процессе обучения ученик приобретет навык:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организмов, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- владеть составляющими исследовательской деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

В содержание программы, а также в порядок прохождения тем, их структуру внесены следующие изменения:

- Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой.
- Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Все лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков.
- Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки контроля. Из темы «Введение» два часа добавлены в тему «Организм как единое целое».

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к

самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

### **10 класс (34 ч., 1 ч. в неделю)**

#### **Введение (1ч.).**

Предмет и задачи биологии. Объект изучения биологии – живая природа. Роль биологии в современной научной картине мира. Отрасли биологической науки. Методы научного познания (наблюдение, сравнение, исторический метод, эксперимент, моделирование).

Свойства живого: обмен веществ и превращение энергии, особый химический состав, клеточное строение, самовоспроизведение, рост и развитие, саморегуляция, раздражимость, развитие. Уровни организации живой природы (молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный).

#### **Тема 1. Клетка как структурная единица организма (14ч, 1ч контрольная работа.)**

Клеточная теория и ее основные положения. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн, Р. Вирхов). Методы цитологии.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Вода и её роль в клетке. Принципы строения органических веществ. Липиды, их функции. Углеводы, их функции. Белки, их строение и функции.

Ферменты как биологические катализаторы. Нуклеиновые кислоты, функции ДНК, различных видов РНК. АТФ.

Сходство и различия в строении клеток прокариот и эукариот.

Клетка прокариот. Роль мембран в сложном строении клетки эукариот. Разделение функций частей клетки. Строение эукариотной клетки. Основные части и органеллы клетки, их функции. Цитоплазма. Мембранные органеллы (цитоплазматическая мембрана, ядро, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосома, митохондрия, пластида, вакуоль). Немембранные органеллы (клеточная стенка, цитоскелет, клеточный центр). Происхождения митохондрий и пластид. Клетки растений, животных и грибов.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез: световая и темновая фазы. Хемосинтез. Клеточное дыхание: гликолиз, брожение, дыхание. Регуляция дыхания.

Хранение и использование информации. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Ген. Генетический код и его свойства. Редупликация ДНК. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза. Транскрипция, трансляция.

Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов (биологический смысл митоза и мейоза). Клеточный цикл: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Вирусы, их строение и размножение. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

### **Лабораторные работы:**

ЛР 1. Изучение строения растительной, животной и бактериальной клеток под микроскопом на готовых микропрепаратах. Сравнение клеток растений и животных (в виде таблицы).

### **Тема 2. Организм как единое целое (19 ч, 1 ч контрольная работа)**

Организм как целое. Выгоды от слаженной координации. Плата за независимость сложных организмов и их уязвимость.

Многообразие организмов. Разделение «труда» по способу питания.

Основные направления прогрессивной эволюции растений, грибов и животных.

Воспроизведение организмов, его значение. Половое и бесполое размножение, их преимущества и недостатки. Чередование поколений.

Оплодотворение, его значение. Гаметогенез. Оплодотворение у животных. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Искусственное оплодотворение.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез), его основные этапы. Прямое и непрямое развитие. Старение. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.

Критические периоды в развитии. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

### **Лабораторные работы:**

ЛР 2. Выявление признаков сходства зародышей человека и других животных как доказательство их родства(из курса 11 класса).

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Формирование представлений о наследственности. Гибридологический анализ – главный метод генетики. Г.Мендель – основоположник генетики, особенности его подхода. Первый и второй законы Менделя. Гипотеза чистоты гамет. Генетическая терминология и символика. Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков (третий закон Менделя). Цитологическая основа третьего закона Менделя.

Сцепленное наследование признаков. Группы сцепления. Закон Моргана. Кроссинговер. Генетические карты. Хромосомная теория наследственности. Хромосомное определение пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

Взаимодействие генов. Взаимодействие аллельных генов. Множественные аллели. Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия. Множественное действие генов.

Современные представления о наследственности. Концепция «ген – признак». Структура гена. Программа «Геном человека». Цитоплазматическая наследственность.

Изменчивость и ее формы. Генотипическая изменчивость: комбинативная и мутационная. Типы мутаций. Гомологические ряды изменчивости. Горизонтальный перенос генов. Модификационная изменчивость. Адаптивные модификации. Норма реакции.

Генетика человека. Методы изучения генетики человека: близнецовый, цитогенетические исследования, составление родословных и др.

Генетика и здоровье человека. Лечение наследственных болезней. Медико-генетические консультации.

Селекция, её задачи. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Инбридинг и гетерозис. Полиплоидия. Искусственный мутагенез.

Биотехнология, её достижения. Генная инженерия. Клонирование.

Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

### **Лабораторные работы**

ЛР 3: Выявление изменчивости у группы особей определённого вида.

ЛР 4: Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий их влияния на организм.

**Практическая работа:** ПР 1. Решение генетических задач и составление родословных.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Личностные результаты:**

#### **Гражданского воспитания:**

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;
- способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;
- умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;
- готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

### **Патриотического воспитания:**

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;
- способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;
- идейная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу.

### **Духовно-нравственного воспитания:**

- осознание духовных ценностей русского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

### **Эстетического воспитания:**

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;
- понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.

### **Физического воспитания:**

- понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;
- понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).

### **Трудового и профессионального воспитания:**

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;



- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

#### **Экологического воспитания:**

- экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;
- повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;
- наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности.

#### **Ценности научного познания:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;
- убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины; создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества; поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному

использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

- заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественнонаучной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

- понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений; умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

- способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

- готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования у обучающихся совершенствуется *эмоциональный интеллект*, предполагающий сформированность:

- *самосознания*, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

- *саморегулирования*, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; *внутренней мотивации*, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

- *эмпатии*, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

- *социальных* навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения; о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

2) умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем,

самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

3) умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

4) умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы; выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов; умение делать выводы на основании полученных результатов;

5) умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов; особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

6) умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

7) умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование; составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

8) умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

9) умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (СМИ, научно-популярные материалы); этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

10) умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ - 10»

№ темы	Наименование темы	Всего часов	Контрольные работы	Лабораторные и практические работы	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение. Предмет и задачи биологии. Уровни организации живой природы. Свойства живого.	1			<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология».</p> <p>Характеризуют биологию как науку о живой природе.</p> <p>Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией.</p> <p>Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии</p>	Устный опрос; самоанализ	<a href="http://sch111.tin.ru/">http://sch111-tin.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="https://iu.ru/video-lessons">https://iu.ru/video-lessons</a>
2	Клеточная теория и ее основные положения. Методы цитологии. Входной контроль знаний.	1			<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого».</p> <p>Дают характеристику основных свойств живого.</p> <p>Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы</p>	Устный опрос; Проверка домашнего задания; Входное тестирование	<a href="http://sch111-tin.ru/">http://sch111-tin.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="https://iu.ru/video-lessons">https://iu.ru/video-lessons</a>
3	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Вода и её роль в клетке.	1			<p>Характеризуют молекулярный уровень организации живого.</p> <p>Объясняют смысл важнейших биологических терминов.</p> <p>Называют важнейшие группы неорганических и органических веществ, приводить их примеры,</p>	Устный опрос; Проверка домашнего	<a href="http://sch111-tin.ru/">http://sch111-tin.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых

					характеризуют их роль в клетке, связывая её с особенностями строения.	задания;	Образовательных Ресурсов» <a href="https://iu.ru/video-lessons">https://iu.ru/video-lessons</a>
4	Липиды, их функции. Углеводы, их функции. Белки, их строение и функции.	1			<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономер».</p> <p>Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров.</p> <p>Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов.</p> <p>Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей</p>	Устный опрос; Практическая работа; Тестирование; Проверка домашнего задания; Контрольная работа	<a href="http://shtn.du.ru/">http://shtn.du.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://www.dis.ru">www.dis.ru</a> – Эйдос – центр дистанционного образования <a href="https://iu.ru/video-lessons">https://iu.ru/video-lessons</a>
5	Ферменты как биологические катализаторы. Нуклеиновые кислоты, функции ДНК, различных видов РНК. АТФ.	1		1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «биополимеры», «мономер».</p> <p>Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров.</p> <p>Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов.</p> <p>Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей</p>	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование; Проверка домашнего задания	<a href="http://shtn.du.ru/">http://shtn.du.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="https://iu.ru/video-lessons">https://iu.ru/video-lessons</a>
6	Сходство и различия в строении клеток прокариот и эукариот	1			<p>Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого.</p> <p>Проводят наблюдение, анализ, выдвигают предположения (моделируют процессы) и осуществляют их экспериментальную проверку</p>	Устный опрос; Практическая работа. Проверка домашнего задания;	<a href="http://shtn.du.ru/">http://shtn.du.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="https://iu.ru/video-lessons">https://iu.ru/video-lessons</a>
7	Строение клетки	1		1	Характеризуют клетку как структурную и функциональную	Устный	<a href="http://www.dis.ru">www.dis.ru</a> –

	эукариот. Основные части и органеллы клетки, их функции.			единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Проводят наблюдение, анализ, выдвигают предположения (моделируют процессы) и осуществляют их экспериментальную проверку	опрос; Проверка домашнего задания; практическая работа	Эйдос – центр дистанционного образования
8	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.	1		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания.	Устный опрос; Практическая работа. Проверка домашнего задания; Контрольная работа.	<a href="http://shk1-11.tin.edu.ru/">http://shk1-11.tin.edu.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://www.diss.ru">www.diss.ru</a> – Эйдос – центр дистанционного образования <a href="https://iu.ru/video-lessons">https://iu.ru/video-lessons</a>
9	Фотосинтез. Хемосинтез. Клеточное дыхание, гликолиз, брожение.	1		Характеризуют важнейшие особенности пластического и энергетического обмена веществ. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза.	Устный опрос; Проверка домашнего задания; Творческое задание	<a href="http://shk1-11.tin.edu.ru/">http://shk1-11.tin.edu.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://www.diss.ru">www.diss.ru</a> – Эйдос – центр дистанционного образования

10	Хранение и использование информации. Генетический код и его свойства. Биосинтез белка.	1		<p>Выделяют существенные признаки генетического кода.</p> <p>Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции.</p> <p>Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле.</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Практическая работа.</p> <p>Проверка домашнего задания;</p>	<p><a href="http://sch-niiti.n.du.ru/">http://sch-niiti.n.du.ru/</a></p> <p>«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»</p> <p><a href="http://vid.du-lib.ni">http://vid.du-lib.ni</a> – учебные фильмы</p> <p><a href="http://www.gnbu.ru/wb_r/surs/Est_stv_nauki_2.htm">http://www.gnbu.ru/wb_r/surs/Est_stv_nauki_2.htm</a>.</p> <p>- Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.</p>
11	Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.	2	1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления».</p> <p>Характеризуют биологическое значение митоза.</p> <p>Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки.</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Практическая работа.</p> <p>Проверка домашнего задания;</p>	<p><a href="http://sch-niiti.n.du.ru/">http://sch-niiti.n.du.ru/</a></p> <p>«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»</p> <p><a href="https://iu.ru/video-lessons">https://iu.ru/video-lessons</a></p>
12	Вирусы, их строение и размножение. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.	1		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение,</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Проверка домашнего задания;</p>	<p><a href="http://vid.du-lib.ni">http://vid.du-lib.ni</a> – учебные фильмы</p> <p><a href="http://www.gnbu.ru/wb_r/surs/Est_stv_nauki_2.htm">http://www.gnbu.ru/wb_r/surs/Est_stv_nauki_2.htm</a>.</p> <p>- Подборка интернет-материалов для</p>



					аналитическая справка, реферат)		учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
13	Контрольная работа, работа над ошибками	1	1		Контроль знаний	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://shkollib.ru/">http://shkollib.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
14	Организм как целое. Многообразие организмов. Основные направления прогрессивной эволюции растений, грибов и животных.	1			Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения.	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://shkollib.ru/">http://shkollib.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="https://iu.ru/video-lessons">https://iu.ru/video-lessons</a>
15	Воспроизведение организмов, его значение. Половое и бесполое размножение, их преимущества и недостатки.	2		1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://shkollib.ru/">http://shkollib.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="https://iu.ru/video-lessons">https://iu.ru/video-lessons</a>
16	Оплодотворение, его значение.	1			Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных»,	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://shkollib.ru/">http://shkollib.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="http://vidio.ru-lib.net">http://vidio.ru-lib.net</a> – учебные

					«эндосперм».		фильмы <a href="http://www.gnbu.ru/wb_r/surs/Eststv_nauki_2.htm">http://www.gnbu.ru/wb_r/surs/Eststv_nauki_2.htm</a> . - Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
17	Индивидуальное развитие организма (онтогенез), его основные этапы. Прямое и непрямое развитие.	1			Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямое и непрямое развитие.	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="https://iu.ru/vid/1ssns/">https://iu.ru/vid/1ssns/</a> <a href="http://shtn.du.ru/">http://shtn.du.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
18	Индивидуальное развитие человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	1	1		Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямое и непрямое развитие.  Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов.	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://vid.du-lib.net">http://vid.du-lib.net</a> – учебные фильмы <a href="http://www.gnbu.ru/wb_r/surs/Eststv_nauki_2.htm">http://www.gnbu.ru/wb_r/surs/Eststv_nauki_2.htm</a> . - Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
19	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики, особенности	1			Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://vid.du-lib.net">http://vid.du-lib.net</a> – учебные фильмы <a href="http://www.gnbu.ru/wb_r/surs/Eststv_nauki_2.htm">http://www.gnbu.ru/wb_r/surs/Eststv_nauki_2.htm</a> . - Подборка интернет-

	его подхода.				опыты, проводимые Г. скрещиванию. Составляют схемы скрещивания.		материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
20	Первый и второй законы Менделя. Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа.	1			Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при скрещивании. Решают задачи. Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета.  Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://vid.u-dilib.ru">http://vid.u-dilib.ru</a> – учебные фильмы <a href="http://www.gnbu.ru/wb_r/surs/Eststv_nauki_2.htm">http://www.gnbu.ru/wb_r/surs/Eststv_nauki_2.htm</a> . - Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
21	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков (третий закон Менделя).	2		<b>1</b>	Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://vid.u-dilib.ru">http://vid.u-dilib.ru</a> – учебные фильмы <a href="http://www.gnbu.ru/wb_r/surs/Eststv_nauki_2.htm">http://www.gnbu.ru/wb_r/surs/Eststv_nauki_2.htm</a> . - Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
22	Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана.	1			Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Т. Морганом, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Т. Моргана и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://shnlib.ru/">http://shnlib.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="https://iu.ru/video-">https://iu.ru/video-</a>

					современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений		<b>lessons</b>
23	Генетика пола	1			Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы.	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://sh1-11.tin.ru/">http://sh1-11.tin.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
24	Взаимодействие генов	1			Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний.	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://sh1-11.tin.ru/">http://sh1-11.tin.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
25	Наследование, сцепленное с полом.	1			Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний.	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://vid11.du-lib.net">http://vid11.du-lib.net</a> – учебные фильмы <a href="http://www.gnbu.ru/wbr/surs/Eststv_nauki_2.htm">http://www.gnbu.ru/wbr/surs/Eststv_nauki_2.htm</a> . - Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
26	Изменчивость и ее формы	2	2		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют лабораторную работу по выявлению изменчивости у организмов. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://sh1-11.tin.ru/">http://sh1-11.tin.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» <a href="https://iu.ru/video-lessons">https://iu.ru/video-lessons</a>

					«генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов.		
27	Генетика и здоровье человека.	1		<b>1</b>	Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний.	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://sch-111.tin.edu.ru/">http://sch-111.tin.edu.ru/</a> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
28	Контрольная работа, работа над ошибками	1	1		Контроль знаний	Контрольное тестирование	
29	Селекция, её задачи. Биотехнология, её достижения. Генная инженерия. Клонирование.	1			Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека». Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителем	Устный опрос; Проверка домашнего задания;	<a href="http://vid.tin.edu-lib.net">http://vid.tin.edu-lib.net</a> – учебные фильмы <a href="http://www.gnbu.ru/wbr/surs/Eststv_nauki_2.htm">http://www.gnbu.ru/wbr/surs/Eststv_nauki_2.htm</a> - Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Домашнее задание
1	Введение. Предмет и задачи биологии. Уровни организации живой природы. Свойства живого.	§ Техника безопасности
2	Клеточная теория и ее основные положения. Методы цитологии. Входной контроль знаний.	§
3	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Вода и её роль в клетке.	§
4	Липиды, их функции. Углеводы, их функции. Белки, их строение и функции.	§
5	Ферменты как биологические катализаторы. Нуклеиновые кислоты, функции ДНК, различных видов РНК. АТФ. <i>Лабораторная работа № 1. «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»</i>	§
6	Сходство и различия в строении клеток прокариот и эукариот	§
7	Строение клетки эукариот. Основные части и органеллы клетки, их функции. <i>Лабораторная работа № 2. «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».</i>	§
8	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.	§
9	Фотосинтез. Хемосинтез. Клеточное дыхание, гликолиз, брожение.	§
10	Хранение и использование информации. Генетический код и его свойства. Биосинтез белка.	§
11	Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.	§
12	Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов <i>Лабораторная работа № 3. «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».</i>	§
13	Вирусы, их строение и размножение. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.	§
14	Вирусы, их строение и размножение. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.	§
15	Контрольная работа, работа над ошибками	
16	Организм как целое. Многообразие организмов. Основные направления прогрессивной эволюции растений, грибов и животных.	§
17	Воспроизведение организмов, его значение. Половое и бесполое размножение, их преимущества и недостатки. <i>Лабораторная работа № 4. «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».</i>	§
18	Половое и бесполое размножение, их преимущества и недостатки.	§
19	Оплодотворение, его значение.	§
20	Индивидуальное развитие организма (онтогенез), его основные этапы. Прямое и не прямое развитие.	§
21	Индивидуальное развитие человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	§

22	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики, особенности его подхода.	§
23	Первый и второй законы Менделя. Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа.	§
24	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков (третий закон Менделя).	§
25	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков (третий закон Менделя). <i>Лабораторная работа № 5. «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах».</i>	§
26	Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана.	§
27	Генетика пола	§
28	Взаимодействие генов	§
29	Наследование, сцепленное с полом.	§
30	Изменчивость и ее формы. <i>Лабораторная работа № 6. «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»</i>	§
31	Изменчивость и ее формы. <i>Лабораторная работа № 7. «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах».</i>	§
32	Генетика и здоровье человека. <i>Практическая работа № 2. «Составление и анализ родословных человека».</i>	§
33	Контрольная работа, работа над ошибками	
34	Селекция, её задачи. Биотехнология, её достижения. Генная инженерия. Клонирование	§

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Биология: Общая биология.10 класс: Базовый уровень: учебник / В.В. Пасечник

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.edu.ru>

2. Российский общеобразовательный портал

<http://www.school.edu.ru>

3. Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена

<http://eg.edu.ru>

4. Естественнонаучный образовательный портал

<http://www.n.edu.ru>

5. Федеральный портал «Инженерное образование»

<http://www.tin.edu.ru>

6. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

<http://www.it.edu.ru>

7. Российский портал открытого образования  
<http://www.openedu.ru>

8. Образовательный портал по поддержке процессов обучения в странах СНГ  
<http://www.sng.edu.ru>

9. Федеральный портал «Дополнительное образование детей»  
<http://www.vided.edu.ru>

10. Федеральный портал «Непрерывная подготовка преподавателей»  
<http://www.npe.edu.ru>

### Региональные информационно-образовательные порталы

1. Школьный портал Калининградской области  
<http://www.school.baltinform.ru>

2. Официальный сайт по проведению ЕГЭ в Калининградской области <http://www.gkbaltinform.ru/>

### Образовательная пресса

1. Большая перемена: сайт информационной поддержки ФЦПРО  
<http://www.newsduatin.ru>

2. Спутниковый канал единой образовательной информационной среды  
<http://satnik.mtu.ru>

3. Учительская газета <http://www.ug.ru>

4. Газета «Первое сентября» <http://s.1september.ru>

5. Газета «Библиотека в школе» <http://lib.1september.ru>

6. Газета «Здоровье детей» <http://zdd.1september.ru>

7. Журнал «Открытое образование» <http://www.oj.ru>

8. Журнал «e-Learning World - Мир электронного обучения»  
<http://www.elw.ru>

9. Потенциал: образовательный журнал для школьников и учителей  
<http://potential.org.ru>

10. Школьная пресса: информационный портал <http://portal.lg.ru>

### Конкурсы, олимпиады

1. Всероссийская олимпиада школьников  
<http://www.rusolymp.ru;>

2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады  
[http://www.ids.ru/olymp/;](http://www.ids.ru/olymp/)

3. Олимпиады для школьников: информационный сайт  
<http://www.olimpiada.ru;>

4. Умник: Всероссийский детский интернет-фестиваль  
<http://www.childfest.ru;>

5. Юность, наука, культура: Всероссийский открытый конкурс исследовательских и творческих работ учащихся <http://unk.futur4y.ru;>



6. Сайт образовательной программы «Интеллектуально-творческий потенциал России». [www.futur4y.u.ru](http://www.futur4y.u.ru)

### **Контрольно-измерительные материалы по биологии**

1. Образовательный портал для подготовки к экзаменам «РЕШУ ЕГЭ» и ГИА. <http://reshu.ru>
2. Образовательный портал для подготовки к ГИА и ВПР <http://vr.sdangia.ru>.

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

<http://shilkin.edu.ru/>) «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»

<http://www.fir.edu.ru/>

[www.biolstmb.ru](http://www.biolstmb.ru) – газета «Биология»

[www.bionatur.ru](http://www.bionatur.ru) – научные новости биологии

[www.diss.ru](http://www.diss.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования

[www.km.ru/duatin](http://www.km.ru/duatin) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://vid.edulib.net> – учебные фильмы

[http://www.gnbu.ru/wbrsurs/Eststv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnbu.ru/wbrsurs/Eststv_nauki_2.htm). - Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://charls-darvin.narod.ru/> - Электронные версии произведений Ч.Дарвина.

<http://www.lmir.ru/index.php?kabin=3>. - Информация о школьном оборудовании.

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [www.fir.edu.ru](http://www.fir.edu.ru)

<http://humbi.ru/>. - Ресурс «База знаний по биологии человека» содержит учебник по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, генной и белковой инженерии.

<http://www.sia.aha.ru/bidiv/index.htm>. - Раздел (Биоразнообразие и охрана природы) Web-атласа "Здоровье и окружающая среда".

<http://www.sia.aha.ru/ATL/ra00.htm>. - Web-Атлас: "Окружающая среда и здоровье населения России".

Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия <http://www.livt.net>

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- 1.Компьютер KRAFTWAY(системный блок)
- 2.Проектор в комплекте с кронштейном и кабелем
- 3.Монитор ASER 17 LCD
- 4.Экран проекционный 1.8 \*1.8
- 5.Колонки

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Микроскоп

Комплект готовых микропрепаратов по общей биологии  
Коллекции окаменелостей, раковин моллюсков, шишек голосеменных