

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ШКОЛА №17 ГОРОДА БЕЛОГОРСК»  
676850, Амурская обл., г.Белогорск, ул.Ленина, 100, тел. 8(41641)27359, e-mail: bel\_school\_17@obramur.ru

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по биологии  
(базовый уровень)  
на 2021-2023 год

10-11 класс

Разработана Воробьевой Мариной Викторовной,  
учителем биологии  
высшей квалификационной категории

г. Белогорск  
2021 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10 - 11-х классов составлена на основе нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 года № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями);
- письма Минобрнауки России от 28.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- приказа Минпросвещения России № 345 от 28 декабря 2018 года «О федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- примерной рабочей программы для основной школы по биологии, 10-11 классы, авторы Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина;
- положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов (модулей) групповых занятий МАОУ СШ №17 Протокол педагогического совета №8 от 21 мая 2020г;
- основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СШ №17 на 2018-2023 годы;
- учебного плана МАОУ СШ № 17.

Рабочая программа, согласно учебному плану, рассчитана:

- в 10 классе на 34 часа в год (1 час в неделю), из них проверочных работ- 4, лабораторных работ- 2, практических работ -2;
- в 11 классе на 34 часа в год (1 час в неделю), из них проверочных работ- 4, лабораторных работ- 2.

При реализации рабочей программы используется учебник:

- Биология. 10 класс: учебник для общеобразовательной организации : базовый уровень / Д.к. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др; под редакцией Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица -М.: Просвещение, 2018;
- Биология. 11 класс: учебник для общеобразовательной организации : базовый уровень / Д.к. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др; под редакцией Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица -М.: Просвещение, 2018.

## Планируемые результаты

### 10 класс

#### Предметные результаты обучения

*Учащиеся должны знать:*

- свойства живого;
- методы исследования биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;
- получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов;
- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток;
- биологическую терминологию и символику.

*Учащиеся должны иметь представление:*

- о биологии, как науке о живой природе;
- о профессиях, связанных с биологией;
- об уровневой организации живой природы;
- о клеточном уровне организации живого;
- о клетке как структурной и функциональной единице жизни;
- об обмене веществ и превращении энергии как основе жизнедеятельности клетки;
- о росте, развитии и жизненном цикле клеток;
- об особенностях митотического деления клетки;
- организменном уровне организации живого;
- о мейозе;
- об особенностях индивидуального развития организмов;
- об особенностях бесполого и полового размножения организмов;
- об оплодотворении и его биологической роли.

*Учащиеся должны уметь:*

- объяснять единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

*Учащиеся должны получить опыт:*

- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов;
- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с учебником и дополнительной литературой;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- проводить сравнение клеток животного и растительного организмов и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения органоидов клеток и их функциями;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о генетике, изменчивости, оформлять её в виде рефератов, докладов;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- выделять существенные признаки в размножении организмов;
- объяснять вредное влияния никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи мутаций и влиянии окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

### **Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны:*

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- следить за соблюдением правил поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;
- признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

## **11 класс**

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- значение биологических знаний в современной жизни;

- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;
- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- учение В.И.Вернадского о биосфере;
- действие искусственного и естественного отбора,
- формирование приспособленности, образование видов,
- круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику.

*Учащиеся должны иметь представление:*

- о биологии, как науке о живой природе;
- о профессиях, связанных с биологией;
- об уровне организации живой природы;
- о популяционно-видовом уровне организации живого;
- о виде и его структуре;
- о влиянии экологических условий на организмы;
- о происхождении видов;
- о развитии эволюционных представлений;
- о синтетической теории эволюции;
- о популяции как элементарной единице эволюции;
- о микроэволюции;
- о механизмах видообразования;
- о макроэволюции и ее направлениях;
- о популяционно-видовом уровне организации живого;
- о виде и его структуре;
- о влиянии экологических условий на организмы;
- о происхождении видов;
- о развитии эволюционных представлений;
- о синтетической теории эволюции;
- о популяции как элементарной единице эволюции;
- о микроэволюции;
- о механизмах видообразования;
- о макроэволюции и ее направлениях.

*Учащиеся должны уметь:*

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; взаимосвязи организмов и окружающей среды; устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

— анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

— изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

— находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

— работать с учебником и дополнительной литературой;

— составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;

— сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;

— проводить сравнение клеток животного и растительного организмов и делать выводы на основе сравнения;

— выявлять взаимосвязи между особенностями строения органоидов клеток и их функциями;

— находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о генетике, изменчивости, оформлять её в виде рефератов, докладов;

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;

— выделять существенные признаки в размножении организмов;

— объяснять вредное влияния никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;

— приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи мутаций и влиянии окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

### **Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны:*

— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

— следить за соблюдением правил поведения в природе;

— понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;

— уметь реализовывать теоретические познания на практике;

— понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;

— признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

— проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

— признавать право каждого на собственное мнение;

— проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

— уметь отстаивать свою точку зрения;

— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;

— уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

## Содержание учебного предмета

### 10 класс

#### **Химический состав клетки (5 часов)**

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

*Лабораторная работа № 1* «Активность фермента каталазы в растительных и животных тканях».

**Формы организации учебного занятия:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная.

**Виды учебной деятельности:** самостоятельная работа с учебником; анализ графиков, таблиц, схем; работа с раздаточным материалом; лабораторная работа, работа с научно-популярной литературой; создание и защита презентации.

#### **Структура и функции клетки (4 часа)**

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

*Лабораторная работы: № 2* «Плазмолиз и деплазмолиз в клетке кожуры лука»;  
*№ 3* «Изучения строения растительной и животной клетки под микроскопом».

*Проверочная работа № 1* «Химический состав, структура и функции клетки».

**Формы организации учебного занятия:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная.

**Виды учебной деятельности:** самостоятельная работа с учебником; работа с научно-популярной литературой; лабораторные работы, создание и защита презентации.

#### **Обеспечение клеток энергией (3 часа)**

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

**Формы организации учебного занятия:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная.

**Виды учебной деятельности:** самостоятельная работа с учебником; работа с научно-популярной литературой; создание и защита рефератов и презентации.

#### **Наследственная информация и реализация ее в клетке (4 часа)**

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Транскрипция. Трансляция. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа.

*Проверочная работа № 2* «Наследственная информация и обеспечение клеток энергией».

**Формы организации учебного занятия:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная.

**Виды учебной деятельности:** самостоятельная работа с учебником; работа с научно-популярной литературой; создание и защита рефератов и презентации.

### **Размножение организмов (3 часа)**

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.

**Формы организации учебного занятия:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная.

**Виды учебной деятельности:** самостоятельная работа с учебником; работа с научно-популярной литературой; создание и защита презентации, выполнение творческих заданий, выполнение фронтальной лабораторной работы, работа с оптическими приборами.

### **Индивидуальное развитие организма (3 часа)**

Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Бластула. Гастрюла. Нейрула. Зародышевые листки. Развитие с неполным превращением. Развитие с полным превращением.

*Проверочная работа № 3* «Размножение и индивидуальное развитие организмов».

**Формы организации учебного занятия:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная.

**Виды учебной деятельности:** самостоятельная работа с учебником; работа с научно-популярной литературой; создание и защита презентации, выполнение творческих заданий.

### **Основные закономерности явлений наследственности (7 часов)**

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

*Практическая работа № 1* «Решение генетических задач».

**Формы организации учебного занятия:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная.

**Виды учебной деятельности:** самостоятельная работа с учебником; работа с научно-популярной литературой; создание и защита презентации.

### **Закономерности изменчивости (3 часа)**

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

*Лабораторная работа № 4* «Построение вариационной кривой размеров листьев растений».

*Практическая работа № 2* «Построение родословной своей семьи».

*Проверочная работа № 4* «Закономерности наследственности и изменчивости».

**Формы организации учебного занятия:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная.

**Виды учебной деятельности:** самостоятельная работа с учебником; анализ учебного фильма; анализ графиков, таблиц, схем; работа с раздаточным материалом; работа с научно-популярной литературой; создание и защита презентации.

### **Генетика и селекция (2 часа)**

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

**Формы организации учебного занятия:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная.

**Виды учебной деятельности:** самостоятельная работа с учебником; анализ учебного фильма; анализ графиков, таблиц, схем; работа с раздаточным материалом; работа с научно-популярной литературой; создание и защита презентации.

## **11 класс**

### **Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции (3 часа)**

Возникновение и развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Дарвина. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции.

*Лабораторная работа № 1 «Описание особей по морфологическому признаку»*

**Формы организации учебного занятия:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная.

**Виды учебной деятельности:** самостоятельная работа с учебником; анализ учебного фильма; анализ графиков, таблиц, схем; работа с раздаточным материалом; работа с научно-популярной литературой; создание и защита презентации.

### **Механизмы эволюционного процесса (6 часов)**

Популяция — элементарная единица эволюции. Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Случайные процессы в популяциях. Дрейф генов. Популяционные волны. Борьба за существование. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор. Адаптация — результат естественного отбора. Миграции как фактор эволюции.

Понятие вида. Критерии вида. Пути видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование.

*Проверочная работа № 1 «Механизмы эволюционного процесса».*

**Формы организации учебного занятия:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная.

**Виды учебной деятельности:** самостоятельная работа с учебником; работа с научно-популярной литературой; создание и защита презентации.

### **Возникновение и развитие жизни на Земле (6 часов)**

Сущность жизни. Определения живого. Гипотезы возникновения жизни. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера. Современные представления о возникновении жизни.

Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии. Изменение климата на Земле. Дрейф континентов. Развитие жизни в криптозое. Симбиотическая теория образования эукариот. Вспышка разнообразия животных в конце протерозоя. Развитие органического мира в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.

*Проверочная работа № 2 «Возникновение и развитие жизни на Земле».*

**Формы организации учебного занятия:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная.

**Виды учебной деятельности:** самостоятельная работа с учебником; работа с научно-популярной литературой; создание и защита рефератов и презентации.

### **Происхождение человека (5 часов)**

Место человека в системе живого мира. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки. Первые представители рода Homo. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.

Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека — мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека.

Человеческие расы. Роль изоляции в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.

*Проверочная работа № 3 «Происхождение человека».*

**Формы организации учебного занятия:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная.

**Виды учебной деятельности:** самостоятельная работа с учебником; работа с научно-популярной литературой; создание и защита рефератов и презентации.

### **Экосистемы (11 часов)**

Сообщество, экосистема, биоценоз. Компоненты экосистемы. Энергетические связи. Трофические сети. Правило экологической пирамиды. Межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах. Конкуренция, симбиоз, альтруизм.

Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Устойчивость экосистем. Земледельческие экосистемы.

*Лабораторная работа № 2 «Влияние антропогенных изменений в экосистемах своей местности».*

*Проверочная работа № 4 «Экосистемы».*

**Формы организации учебного занятия:** фронтальная, групповая, индивидуальная, парная.

**Виды учебной деятельности:** самостоятельная работа с учебником; работа с научно-популярной литературой; создание и защита презентации, выполнение творческих заданий, выполнение лабораторной работы, работа с оптическими приборами.

### **Биосфера. Охрана Биосферы (3 часа)**

Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем. Биологический мониторинг и биоиндикация.

## **Тематическое планирование**

### **10 класс**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
I	Клетка - единица живого	16
1	Химический состав клетки	5
2	Структура и функции клетки	4
3	Обеспечение клеток энергией	3
4	Наследственная информация и реализация ее в клетке	4

II	Размножение и развитие организмов	6
5	Размножение организмов	3
6	Индивидуальное развитие организмов	3
III	Основы генетики и селекции	12
7	Основные закономерности наследственности	7
8	Основные закономерности изменчивости	3
9	Генетика и селекции	2
ИТОГО		34

### 11 класс

№	Тема	Количество часов
I	Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции	4
II	Механизмы эволюционного процесса	6
III	Возникновение и развитие жизни на Земле	5
IV	Происхождение человека	5
V	Экосистемы	11
VI	Биосфера. Охрана биосферы	3
ИТОГО		34

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575795

Владелец Скачкова Валерия Сергеевна

Действителен с 08.09.2021 по 08.09.2022