

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Остерская средняя школа»**

РАССМОТРЕНА  
на заседании педагогического  
совета школы. Протокол  
от 30 августа 2017 года № 9

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора МБОУ «Остерская  
средняя школа»  
от 01 сентября 2017 года № 91

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по **биологии**

Класс **10**

Количество часов на год всего 34 часа

в неделю 1 час

Плановых контрольных работ \_\_\_\_\_, зачетов 3, тестов \_\_\_\_\_,  
лабораторных работ 3, практических работ 5;  
лабораторных опытов \_\_\_\_\_ экскурсий \_\_\_\_\_,  
иное \_\_\_\_\_.

(указать конкретно, что именно)

Количество административных контрольных работ \_\_\_\_\_.

Рабочая программа составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством Н.И.Сониной «Биология» 5-11 классы. /Сост. И.Б.Морзунова – М.: Дрофа, 2010.

**УМК.**

- Учебник В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова Биология. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов - М.:Дрофа,2014.
- Рабочая тетрадь
- Книга для учителя Т.А.Козлова Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие к учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой и др. «Общая биология. Базовый уровень». - М.:Дрофа,2009.
- Дидактические материалы по биологии для 10-11 класса. А.В.Пименов, И.Н.Пименова. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.:НЦЭНАС, 2009.
- Контрольные и самостоятельные работы О.П.Дудкина Биология 6-11 классы. Проверочные тесты, разноуровневые задания. – Волгоград: Учитель, 2013.
- Дополнительная литература Г.И.Лернер Общая биология (10-11 классы): подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы. – М.: ЭКСМО, 2009.

**Волкова Галина Александровна, учитель биологии и химии, I квалификационная категория**

**2017 год**



## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 года №273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, среднего (полного) общего образования. Приказ МО и РНФ от 05.03.2004 №1089;
3. Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования /Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г.№253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 N 576, от 28.12.2015 N 1529, от 26.01.2016 N 38, от 21.04.2016 N 459, от 8 июня 2017 года N 535; от 20 июня 2017 года N 581; от 5 июля 2017 года N 629"О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 № 253");
4. Основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ «Остерская средняя школа».
5. Учебным планом и календарным графиком МБОУ «Остерская средняя школа» на 2017 – 2018 учебный год.
6. Программой для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством Н.И. Сонина. «Биология». 5-11 классы /*сост. И.Б.Морзунова. - М.:Дрофа, 2010).*

Использована авторская программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в 10-11 классах И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова (линия Н.И.Сонина). Программа разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала. В основу программы положен принцип развивающего обучения. Изучение курса «Биология» в 10-11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных обучающимися в основной школе. В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии:

- **освоение знаний:** о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; о 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.

Программа по биологии для обучающихся 10-11 класса построена на важной содержательной основе – гуманизме; биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры.

Программа курса «Биология» для учащихся 10-11 классов ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении.

- **Деятельностный подход** реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического компонента учебного содержания - лабораторных и практических работ, экскурсий.
- **Личностно-ориентированный подход** предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающегося в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде.
- **Компетентностный подход** состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

В предложенной программе усилена практическая направленность деятельности школьников. Предусмотренные в содержании почти каждой темы практические и лабораторные работы, экскурсии позволяют значительную часть уроков проводить в деятельностной форме. Программа предполагает широкое общение с живой природой, природой родного края, что способствует развитию у школьников естественно-научного мировоззрения и экологического мышления, воспитанию патриотизма и гражданской ответственности.

### **Общая характеристика курса биологии**

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественно-научного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в школе:

- формирование у школьников естественно-научного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;

- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности обучающихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Это осуществляется через дополнение традиционных тем федерального компонента экологической и валеологической составляющей, актуализацию внутриспредметных связей, конкретизацию общетеоретических положений примерами регионального биоразнообразия.

### **Место курса биологии в базисном учебном плане**

Согласно действующему базисному учебному плану рабочая программа базового уровня в 10 классе рассчитана на изучение предмета один час в неделю (34 часа) при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). В учебный процесс включены 5 практических и 3 лабораторных работы. В связи со сложностью изучаемого материала считаю более целесообразным добавить 1 ч из резервного времени на изучение раздела «Клетка», 2 ч - в разделе «Организм».

Рабочая программа по биологии реализуется через формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

Технологии опорных конспектов и графического представления информации позволяют давать и запоминать информацию блоками, обеспечивают экономию времени при объяснении нового материала; представляют материал в более наглядном доступном для восприятия виде, воздействует на разные системы восприятия обучающихся, обеспечивая лучшее усвоение; дифференциация решает задачу индивидуального подхода; коллективное обучение снижает конфликтные ситуации, позволяет обучающимся работать в соответствии со своим ритмом

При двухгодичном курсе биологии рекомендуется в 10 классе изучить разделы «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм».

Программой предусмотрен резерв свободного учебного времени (6 часов), который может быть использован для проведения контрольно-обобщающих уроков или организации экскурсий.

### **Планируемые результаты изучения курса биологии**

В результате изучения биологии на базовом уровне обучающийся должен:

#### **знать/понимать**

- *основные положения* биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- *строение биологических объектов*: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- *сущность биологических процессов*: размножение, оплодотворение, 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*;

## уметь

- *объяснять*: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- *решать* элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- *описывать* представителей видов по морфологическому критерию;
- *выявлять* приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- *сравнивать*: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, 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 Интернета) и критически ее оценивать;

## использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).
- 

### Содержание учебного предмета

Название темы	Количество часов
<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания. (3 часа)</b>	
Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	1
Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.	2
<b>Раздел 2. Клетка. (11 часов)</b>	
Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория.	1
Тема 2.2. Химический состав клетки.	4
Тема 2.3. Строение эукариотической и	3

прокариотической клеток.	
Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке.	1
Тема 2.5. Вирусы.	1
<b>Раздел 3. Организм. (20 часов)</b>	
Тема 3.1. Организм - единое целое. Многообразие живых организмов.	1
Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии.	2
Тема 3.3. Размножение.	4
Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	2
Тема 3.5. Наследственность и изменчивость.	8
Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология.	2

### Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания. (3 часа)

#### Тема 1.1 **Краткая история развития биологии. Система биологических наук. (1 час)**

Объект изучения биологии - живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

- *Демонстрация.* Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».
- *Основные понятия.* Биология. Жизнь.

#### Тема 1.2 **Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы. (2 часа)**

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. *Биологические системы*<sup>1</sup>. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

- *Демонстрация.* Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».
- *Основные понятия.* Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

### Раздел 2. Клетка. (11 часов)

#### Тема 2.1 **История изучения клетки. Клеточная теория. (1 час)**

Развитие знаний о клетке. *Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова.* Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

- *Демонстрация.* Схема «Многообразие клеток».
- *Основные понятия.* Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

#### Тема 2.2 **Химический состав клетки. (4 часа)**

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества - сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы:

моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

- *Демонстрация.* Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».
- *Основные понятия.* Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

### Тема 2.3 **Строение эукариотической и прокариотической клеток.** (3 часа)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

- *Демонстрация.* Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».

- *Лабораторные и практические работы.*

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)\*.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

- *Основные понятия.* Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.

### Тема 2.4 **Реализация наследственной информации в клетке.** (1 час)

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства.

Ген. Биосинтез белка.

- *Демонстрация.* Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».
- *Основные понятия.* Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

### Тема 2.5 **Вирусы.** (1 час)

Вирусы - неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

- *Демонстрация.* Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа».
- *Основные понятия.* Вирус, бактериофаг.

## Раздел 3. Организм. (20 часов)

### Тема 3.1 **Организм - единое целое. Многообразие живых организмов.** (1 час)

*Многообразие организмов.* Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

- *Демонстрация.* Схема «Многообразие организмов».
- *Основные понятия.* Одноклеточные, многоклеточные организмы.

### Тема 3.2 **Обмен веществ и превращение энергии.** (2 часа)

Энергетический обмен - совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. *Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.*

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

- *Демонстрация.* Схема «Пути метаболизма в клетке».
- *Основные понятия.* Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

### Т е м а 3.3 **Размножение.** (4 часа)

Деление клетки. Митоз - основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

- *Демонстрация.* Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».
- *Основные понятия.* Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

### Т е м а 3.4 **Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).** (2 часа)

Прямое и не прямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

- *Демонстрация.* Таблицы: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и не прямое развитие». Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.
- *Основные понятия.* Онтогенез. Типы развития: прямое и не прямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

### Т е м а 3.5 **Наследственность и изменчивость.** (8 часов)

Наследственность и изменчивость - свойства организма. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г. Мендель - основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя - закон доминирования. Второй закон Менделя - закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя - закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. *Сцепленное наследование признаков.*

Современные представления о гене и геноме. *Взаимодействие генов.*

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. *Мутации. Типы мутаций.* Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека.

Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

- *Демонстрация.* Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом;



наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

- Лабораторные и практические работы.

Составление простейших схем скрещивания\*.

Решение элементарных генетических задач\*.

Изучение изменчивости.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и

оценка возможных последствий их влияния на организм.

- **Основные понятия.** Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.

### Т е м а 3.6 Основы селекции. Биотехнология. (2 часа)

Основы селекции: методы и достижения. Генетика - теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. *Генетически модифицированные организмы*. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

- *Демонстрация.* Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.
- *Экскурсия.* Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (ферма, селекционная станция, сельскохозяйственная выставка).
- Лабораторные и практические работы.  
Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.
- *Основные понятия.* Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

<sup>1</sup> Экскурсии проводятся по усмотрению преподавателя при наличии свободного времени.

<sup>1</sup> Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

**Календарно-тематическое планирование 10 класс**

№ урока	Название раздела и темы	Количество часов	Дата проведения		Примечание (описание причин корректировки)
			по плану	факт.	
<b>Глава 1. Биология как наука. Методы научного познания. (3 часа)</b>					
1	Краткая история развития биологии. Методы биологии.	1	07.09		
2	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации жизни.	1	14.09.		
3	Зачет по теме «Биология как наука. Методы научного познания».	1	21.09.		
<b>Глава 2. Клетка. (11 часов)</b>					
<b>2.1 История изучения клетки. Клеточная теория. (1 час)</b>					
4	История изучения клетки. Клеточная теория.	1	28.09.		
<b>2.2 Химический состав клетки. (4 часа)</b>					
5	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1	05.10.		
6	Органические вещества. Липиды и углеводы.	1	12.10.		
7	Органические вещества. Белки.	1	19.10.		
8	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1	26.10.		
<b>2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток. (3 часа)</b>					
9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы. <i>Лабораторная работа.</i> 1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах . 2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. <i>Практическая работа.</i> 1. Сравнение строения клеток растений и животных.	1	09.11.		
10	Клеточное ядро. Хромосомы.	1	16.11.		
11	Прокариотическая клетка.	1	23.11.		

Тема 2.4 Реализация наследственной информации в клетке. (1 час)					
12	Реализация наследственной информации в клетке.	1	30.11.		
Тема 2.5 Вирусы. (1 час)					
13	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1	07.12.		
14	Зачет по теме «Клетка».	1	14.12.		
Раздел 3. Организм. (20 часов)					
Тема 3.1 Организм – единое целое. Многообразие живых организмов. (1 час)					
15	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.	1	21.12		
Тема 3.2 Обмен веществ и превращение энергии. (2 часа)					
16	Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен.	1	28.12.		
17	Пластический обмен. Фотосинтез.	1			
Тема 3.3 Размножение. (4 часа)					
18	Деление клетки. Митоз.	1			
19	Размножение: бесполое и половое.	1			
20	Образование половых клеток. Мейоз.	1			
21	Оплодотворение.	1			
Тема 3.4 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). (2 часа)					
22	Индивидуальное развитие организмов.	1			
23	Онтогенез человека.	1			
Тема 3.5 Наследственность и изменчивость. (8 часов)					
24	Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	1			
25	Моногибридное скрещивание. <i>Практическая работа.</i> 2. Составление простейших схем скрещивания.	1			
26	Дигибридное скрещивание. <i>Практическая работа.</i> 3. Решение элементарных генетических задач.	1			
27	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.	1			

28	Современные представления о гене и геноме.	1			
29	Генетика пола.	1			
30	Изменчивость: наследственная и ненаследственная. <i>Лабораторная работа.</i> 3.Изучение изменчивости.	1			
31	Генетика и здоровье человека. <i>Практическая работа.</i> 4.Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.	1			
<b>Тема 3.6 Основы селекции. Биотехнология. (2 часа)</b>					
32	Селекция: основные методы и достижения.	1			
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития. <i>Практическая работа.</i> 5. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.	1			
34	Зачет по теме «Организм». Промежуточная аттестация. Тестовая работа.	1			

## Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса

### Основная литература.

1. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология. 10-11 классы: учебник для базового уровня. М.: Дрофа, 2011

### Методические пособия и дополнительная литература для учителя:

1. Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод. пособие к учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захаровой. «Общая биология. Базовый уровень». – М.: Дрофа, 2006.
2. Биология: Справочник школьника и студента/Под ред. З.Брема и И.Мейнке; Пер. с нем. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003.
3. Лернер Г.И. Общая биология. (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007.
4. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. – М.: Мир, 1988.
5. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология для поступающих в вузы. – М.: Ониск, 2007.

### Дополнительная и научно-популярная литература.

1. Айла Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. Т. 1—3. М.: Мир, 1987.
2. Акимушкин И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль, 1999.
3. Акимушкин И. Мир животных (млекопитающие, или звери). М.: Мысль, 1999.
4. Акимушкин И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). М.: Мысль, 1999.
5. Акимушкин И. Невидимые нити природы. М.: Мысль, 1985.
6. Ауэрбах Ш. Генетика. М.: Атомиздат, 1966.
7. Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1989.
8. Инге-Вечтомов С. Г. Генетика с основами селекции. М.: Высшая школа, 1989.
9. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.
10. Кемп П., Арме К. Введение в биологию. М.: Мир, 1988.
11. Реймерс Н. Ф. Основные биологические понятия и термины. М.: Просвещение, 1993.
12. Экологические очерки о природе и человеке / под ред. Б. Гржимека. М.: Прогресс, 1988.

### MULTIMEDIA – поддержка курса «Общая биология»

1. Электронные уроки и тесты. Биология в школе. – «Просвещение-медиа», 2007-2008.
2. Репетитор по биологии Кирилла и Мефодия 2008. – «Нью Медиа Дженерейшн», 2008.

### Интернет-ресурсы:

[http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

### Наглядная БИОЛОГИЯ

#### *Химия клетки. Вещества, клетки и ткани растений*

#### Содержание:

- Белки и ферменты
- Нуклеиновые кислоты
- АТФ – аденозинтрифосфорная кислота
- Увеличительные приборы

- Клеточное строение растений
- Пластиды
- Запасные вещества и ткани растений
- Строение растительной клетки
- Покровная ткань растений
- Механическая ткань растений
- Образовательная ткань растений
- Основная ткань растений
- Проводящая ткань растений (ксилема)
- Проводящая ткань растений (флоэма)
- Жизнедеятельность клетки

## Наглядная БИОЛОГИЯ

### *Введение в экологию*

#### **Содержание:**

- Зарождение и развитие экологии
- Живые системы – объекты изучения экологии
- Экология – междисциплинарная наука
- Экосистема: основные компоненты
- Основные среды жизни на планете
- Классификация экологических факторов
- Основные типы взаимодействия между видами
- Комплексное воздействие экологических факторов
- Типы питания живых организмов
- Пищевые связи в экосистеме
- Экологические ниши
- Структура биосферы и ее границы
- Организм человека – среда обитания микроорганизмов
- Антропогенное воздействие на окружающую среду
- Рост численности населения на планете
- Глобальное потепление
- Доступность пресной воды

## Наглядная БИОЛОГИЯ

### *Эволюционное учение*

#### **Содержание:**

- Развитие биологии до Чарльза Дарвина
- Эволюционное учение Чарльза Дарвина
- Виды. Образование видов
- Изменчивость организмов
- Искусственный отбор
- Естественный отбор
- Доказательства эволюции
- Главные направления эволюции
- Развитие органического мира
- Эволюция человека