****

**Рабочая программа по биологии, 11 класс, УМК: Пономарева И.Н.**

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа предмета "Биология" для 11-го класса составлена на основе:

1 Авторской программы по общей биологии для 10-11 классов под ред. проф. И. Н. Пономаревой (М., «Вентана - Граф», 2014).;

2. Примерной программы по биологии основного общего образования;

3. Рабочая программа ориентирована на использование учебника авторов И.Н. Пономаревой, О.А. Корниловой, Т.Е. Лощилиной, П.В. Ижевского под ред. проф. И.Н. Пономаревой: - «Биология» Базовый уровень для учащихся 11 класса общеобразовательных учреждений; М.; «Вентана - Граф», 2018 г.;

4. Программа соответствует требованиям ФГОС среднего общего образования.

Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования программа рассчитана на преподавание курса биологии в 11 классе в объеме 1 часа в неделю 34 часа в год. В соответствии с учебным планом МКОУ «Таборинская СОШ», годовым календарным учебным графиком и расписанием занятий на освоение программы будет **34 часа**, **в объеме 1 часа в неделю.**

**Цели** рабочей программы:

**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 с **учетом реализации НРК.**

**Задачи** рабочей программы**:**

создать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей:

обеспечить усвоение учащимися знаний по общей биологии в соответствии со стандартом биологического образования через систему из 34 уроков и индивидуальные образовательные маршруты учеников;

добиться понимания школьниками практической значимости биологических знаний;

закончить формирование у школьников общеучебных умений: конспектировать письменный текст и речь выступающего, точно излагать свои мысли при письме через систему заданий, выдвигать гипотезы, ставить цели, выбирать методы и средства их достижения, анализировать, обобщать и делать выводы через лабораторные работы.

**Развития:**

создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы: особое внимание обратить на развитие у девятиклассников моторной памяти, критического мышления, продолжить развивать у учеников уверенность в себе, закрепить умение достигать поставленной цели.

**Воспитания:**

способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей с положительной «Я - концепцией», продолжить нравственное воспитание учащихся и развитие коммуникативной компетентности (умения жить в обществе: общаться, сотрудничать и уважать окружающих)

**Место и роль учебного предмета:**

Курс биологии в 11 классе на направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе – клеточной организации, наследственности и эволюции, поэтому программа включает сведения о строении клеток, процессах в них протекающих, принципах наследования и т.д.. В программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования.

В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для более широкого использования, наряду с традиционным уроком, разнообразных форм организации учебного процесса, проведения лабораторных и практических работ, внедрения современных педагогических технологий.

Учет **межпредметных связей** в преподавании общей биологии позволяет более рационально использовать изучение нового материала путем устранения дублирования между новым и уже изученным содержанием, перенести акцент с репродуктивных методов на продуктивные, творческие при работе с уже знакомым учащимся содержанием.

Межпредметные связи прослеживаются как вертикальные (между ступенями образования), так и горизонтальные (на одной ступени обучения) между биологией и другими курсами.

Курс общей биологии 11 класса опирается в большей степени на знания курса химии, частично – физики, астрономии, истории, экономической географии зарубежных стран, физической географии. Перечисленные науки дают для биологии следующие понятия:

**Неорганическая химия**:

Периодическая система Д.И. Менделеева.

Кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и другие элементы периодической системы Д.И.

Менделеева, встречающиеся в живых системах; их основные свойства.

Свойства растворов.

Теория электролитической диссоциации.

Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

**Органическая химия**:

Понятия об основных группах органических соединений.

Получение и химические свойства предельных углеводородов.

**Физика:**

Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите.

**История:**

Культура Западной Европы конца VI – первой половины XVII в.

Культура первого периода новой истории.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся.

**Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).**

Рабочей программой предусмотрено проведение:

- контрольных работ - 3 (в форме тестирования в формате ЕГЭ);

- практических работ - 4;

- лабораторных работ – 3.

Тематика и количество лабораторных и практических работ, соответствуют примерной программе по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень). Лабораторные работы будут проводиться при изучении нового материала. При их проведении будет усилено внимание к организации самостоятельной познавательной деятельности школьников через организацию исследовательской, а не репродуктивной деятельности, что определяется представленными в стандарте личностноориентированным, деятельностным и практикоориентированным подходами в методике преподавания курса биологии. Такой организации проведения лабораторных работ способствует и то, что учащимся знакомо содержание, которое изучалось ими на предыдущей ступени образования.

НРК - выделен интегрировано в темах 2 уроков в соответствии с примерным перечнем вопросов реализации НРК и по усмотрению учителя.

Программа предполагает использование учениками следующих учебных пособий:

11 класс: «Биология. Базовый уровень». 11 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощинина, М.: - «Вентана-Граф», 2018, а так же разработанной к нему рабочей тетради на печатной основе (Козлова Т.А., Пономарева И.Н. Биология. Базовый уровень Рабочая тетрадь Класс: 11).

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**Учащиеся должны уметь называть (приводить примеры):**

основные положения клеточной теории;

общие признаки живого организма;

основные систематические категории, признаки вида, царств живой природы, отделов, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных;

причины и результаты эволюции;

законы наследственности;

примеры природных и искусственных сообществ, изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания.

**Учащиеся должны характеризовать (описывать):**

строение, функции и химический состав клеток бактерий, грибов, растений и животных;

деление клетки;

строение и жизнедеятельность бактериального, грибного, растительного, животного организмов, организма человека, лишайника как комплексного организма;

обмен веществ и превращение энергии;

роль ферментов и витаминов в организме;

особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов);

иммунитет, его значение в жизни человека, профилактика СПИДа;

размножение, рост и развитие бактерий, грибов, растений и животных, особенности размножения и развития человека;

особенности строения и функционирования вирусов;

среды обитания организмов, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные);

природные сообщества, пищевые связи в них, роль растений как начального звена в пищевой цепи, приспособленность организмов к жизни в сообществе;

искусственные сообщества, их сходство и различия с природными сообществами, роль человека в продуктивности искусственных сообществ.

**Учащиеся должны обосновывать (объяснять, составлять, применять знания, делать вывод, обобщать):**

взаимосвязь строения и функций клеток, органов и систем органов, организма и среды как основу целостности организма;

родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас, их генетическое единство;

особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью;

роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека, особенности высшей нервной деятельности человека;

влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека, вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство; нарушения осанки, плоскостопие;

роль биологического разнообразия и сохранения равновесия в биосфере, влияние деятельности человека на среду обитания, последствия этой деятельности, меры сохранения видов растений, животных, природных сообществ;

необходимость бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам; ведущую роль человека в повышении продуктивности сообщества.

**Учащиеся должны определять (распознавать, узнавать, сравнивать):**

организмы бактерий, грибов, растений, животных и человека; клетки, органы и системы органов растений, животных и человека;

наиболее распространенные и исчезающие виды растений и животных своего региона, растения разных семейств, классов, отделов; животных разных классов и типов, съедобные и ядовитые грибы.

**Учащиеся должны соблюдать правила:**

приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;

наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений и животных, поведением аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных, изменениями среды обитания под влиянием деятельности человека;

проведения простейших опытов по изучению жизнедеятельности растений, поведения животных;

бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе;

здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами, растениями;

выращивания культурных растений и ухода за домашними и сельскохозяйственными животными.

**Учащиеся должны владеть умениями:**

излагать основное содержание параграфа, находить в тексте ответы на вопросы, использовать рисунки, самостоятельно изучать отдельные вопросы школьной программы по учебнику.

**Учебно – тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Лабораторныеработы | Практическиеработы | Контрольныеработы |
| 1. | Организменный уровень жизни | 18 | - | 2 | 1 |
| 2. | Клеточный уровень жизни | 8 | 2 | 1 | 1 |
| 3. | Молекулярный уровень жизни | 8 | - | - | 1 |
|  | **Итого:** | **34** | **2** | **3** | **3** |

**Перечень контрольных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Тема |
| 1 | Контрольная работа №1 «Организменный уровень жизни» |
| 2 | Контрольная работа №2 «Клеточный уровень жизни» |
| 3 | Контрольная работа №3 «Молекулярный уровень жизни» |

**Перечень практических работ**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Тема |
| 1. | Практическая работа №1 «Составление простейших схем скрещивания»  |
| 2 | Практическая работа №2 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий их влияния на организм»  |
| 3 | Практическая работа №3 «Сравнение строения клеток растений и животных». |

**Перечень лабораторных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Тема |
| 1. | Лабораторная работа №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»  |
| 2 | Практическая работа №2 «Наблюдение за митозом в корешке лука»  |

**Содержание учебного предмета**

**1. Организменный уровень жизни (18 ч)**

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотрофы).

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

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

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основ. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закон Т.Моргана. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом.

**2. Клеточный уровень жизни (8 ч)**

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. Гипотезы происхождения эукариотических клеток.

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Компактизация хромосом. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

**3. Молекулярный уровень жизни (8 ч)**

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы в живом веществе. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Понятие о мономерных и полимерных соединениях.

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза.. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. Роль регуляторов биомолекулярных процессов.

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. Экология и новое воззрение на культуру. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Экологическая культура – важная задача человечества.

Биосистемы: от элементарных биохимических систем до биосферы. Видовое биоразнообразие. Уровни организации природы.

**Формы контроля и проведения аттестации учащихся**

Для формирования необходимой тестовой культуры выпускников и мониторинга их обученности запланировано проведение 2 тестовых контрольных работ в формате ЕГЭ.

Для текущего контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрено проведение биологических диктантов и тестов.

**Итоговая аттестация выпускников будет проводиться в форме ЕГЭ.**

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  | **Наименование темы урока** | **Плановые сроки проведения** | **Примечание**  |
| план | факт |
| **Тема: Организменный уровень жизни - 18 часов** |
| 1  | **Вводный инструктаж по ТБ в каб. Биологии** (Инструкция № 27)Организменный уровень жизни и его роль в природе. | 1 н.09.14 |  | §1 |
| 2  | Организм – единое целое. Многообразие организмов. | 2 н.09.14 |  | §2 |
| 3 | Процессы жизнедеятельности организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий. | 3 н.09.14 |  | §3 |
| 4 | Размножение – свойство организмов. Половое и бесполое размножение | 4 н.09.14 |  | §4 |
| 5 | Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. | 1 н.10.14 |  | §5 |
| 6 | Индивидуальное развитие организма (онтогенез).Причины нарушений развития организмов | 3 н.10.14 |  | §6 |
| 7 | Индивидуальное развитие человека.  | 4 н.10.14 |  | §6 |
| 8 | Из истории развития генетики. | 5 н.10.14 |  | §7 |
| 9 | Наследственность и изменчивость - свойства организмов.  | 1 н.11.14 |  | §8 |
| 10  | Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. | 2 н.11.14 |  | §9 |
| 11 | Дигибридное скрещивание. Взаимодействие генов. Решение элементарных генетических задач | 4 н.11.14 |  | §10 |
| 12 | Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. | 1 н.12.14 |  | §11 |
| 13 | Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.Современные представления о гене и геноме. | 2 н.12.14 |  | §12 |
| 14 | Влияние мутагенов на организм человека.Продукты нефтепереработки как мутагенные факторы. | 3 н.12.14 |  | §13 |
| 15 | Эстетические аспекты медицинской генетики. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. | 4 н.12.14 |  | §14 |
| 16 | Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). | 3 н.01.15 |  | §15 |
| 17 | Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. | 4 н.01.15 |  | §16, 17 |
| 18 | Контрольная работа по теме «Организм». | 5 н.01.15 |  |  |
| **Тема: Клеточный уровень жизни - 8 часов**  |
| 19 (1) | Клеточный уровень организации живой материи | 1 н.02.15 |  | §18 |
| 20 (2) | Эволюция клетки. | 2 н.02.15 |  | §19 |
| 21 (3) | Строение клетки | 3 н.02.15 |  | §20 |
| 22 (4) | Основные части и органоиды клетки, их функции. | 1 н.03.15 |  | §21 |
| 23 (5) | Клеточный цикл. | 2 н.03.15 |  | §22 |
| 24 (6) | Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов | 3 н.03.15 |  | §23 |
| 25 (7) | Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.  | 4 н.03.15 |  | §24 |
| 26 (8) | Развитие знаний о клетке. (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира | 1 н.04.15 |  | §25 |
| **Тема: Молекулярный уровень жизни - 8 часов**  |
| 27 (1) | Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. | 2 н.04.15 |  | §27, §28 |
| 28 (2) | Нуклеиновые кислоты | 4 н.04.15 |  | §29 |
| 29 (3) | Фотосинтез | 5 н.04.15 |  | §30 |
| 30 (4) | Биосинтез белка Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка. | 1 н.05.15 |  | §31 |
| 31 (5) | Процессы окисления | 2 н.05.15 |  | §32 |
| 32 (6) | Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема | 3 н.05.15 |  | §33 |
| 33 (7)  | Контрольная работа по теме «Молекулярный уровень жизни» | 4 н.05.15 |  |  |
| 34(8) | Повторение, обобщение знаний иподведение итогов по курсу общей биологии. | 5 н.05.15 |  |  |

**Список литературы**

Пономарева И.Н., Корнилова О.В., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В., - Общая биология. 11 класс / Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М., Вентана - Граф, 2012.

Дополнительная учебная литература для учащихся

Биология в таблицах: 6-11 классы. / Сост.: Т. А. Козлова, В.С. Кучменко, - М., Дрофа, 1998.

Биология в таблицах: 6-11 классы. / Сост.: Никишов А.И., Петросов Р.А., Рохлов В.С., Теремов А.В., М., ИЛЕКСА, 1997.

Биология: Справочные материалы / Под ред. Д.И. Трайтака, М., Просвещение, 1994.

ЕГЭ. Биология. КИМы. 2009-2013 годы.

Основная учебная литература для учителя:

Т.С.Сухова, В.И.Строганов, **Природоведение. Биология. Экология**: Содержание образования: Сборник нормативно – правовых документов и методических материалов. - М., Вентана – Граф, 2009.

Программы по биологии 5-11 класс **Природоведение. Биология. Экология**. - М., Вентана – Граф, 2009, стр.84.

Программа по биологии для общеобразовательного профиля обучения в средней (полной) школе. Авторы: И. Н. Пономарева, Л.П. Анастасова, О. А. Корнилова, Л.В. Симонова, В. С. Кучменко (Сборник «Общая биология. Программы. 10-11 класс». / Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М. «Вентана - Граф», 2009, стр. 8- 15);

Рекомендации по использованию учебников «Общая биология» для учащихся 10-11 классов под редакцией проф. И.Н. Пономаревой (базовый уровень) при планировании изучения предмета 1 час в неделю.

**Дополнительная учебная литература для учителя:**

Лернер Г.И. - Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс. М., Аквариум, 1992

Самостоятельные работы учащихся по биологии. Библиотека учителя биологии. М., Просвещение, 1984

Бондаренко И.А.- Тесты по общей биологии. Саратов, «Лицей», 1999

Трошин А.С., Трошина В.П. Физиология клетки. М., Просвещение, 1979

Элективный курс «Что вы знаете о своей наследственности?» (авт. И.В. Зверева), Волгоград, Корифей, 2005

Киселева З.С., Мягкова А.Н. Методика преподавания факультативного курса по генетике, М., Просвещение, 1979

Лемеза Н., Камлюк Л., Лисов Н. - Биология в экзаменационных вопросах и ответах. М., Айрис- Пресс, 2001

Мухамеджанов И.Р. - Тесты. Зачеты. Блиц-опросы. Биология. 10-11 классы. М., «ВАКО», 2006

Шалапенюк Е.С., Камлюк Л., Лисов Н. - Тесты по биологии для поступающих в ВУЗы, М., Айрис – Пресс, 2007.

Пименов А.В. - Уроки биологии в 10 (11) классе. Развернутое планирование. Ярославль, Академия развития, Академия Холдинг, 2003.

Вахрушев А.А., Ловягин С.Н. и др. - Тематические тесты для подготовки к итоговой аттестации и ЕГЭ. Биология, М., БАЛАСС, 2005.

Раймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов. М., Просвещение, 1997.

ЕГЭ. Биология. КИМы.

Научно – методические журналы «Биология в школе».

**Интернет - ресурсы**

Википедия [http://www.ru.wikipedia.org](http://www.ru.wikipedia.org/) – он-лайн энциклопедия.

[http://www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru/) – он лайн-энциклопедия

[http://dic.academic.ru](http://dic.academic.ru/) - словари и экциклопедии

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

<http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm> - Общая биология

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

http://www.1september.ru – сайт издательского дома «1 сентября»

http://www.zavuch.info.ru – дидактические материалы, тесты, контрольные.

**Перечень оборудования**

**1. Печатные пособия.**

**Таблицы:**

Биотехнология

Генетика

Портреты ученых биологов

Схема строения клеток живых организмов

Уровни организации живой природы

**Информационно – коммуникационные средства:**

Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по общей биологии.

Электронная библиотека по общей биологии.

**2. Экранно – звуковые пособия:**

**Видеофильмы:**

Фрагментарный видеофильм по генетике

Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам

Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов

**3. Технические средства обучения**

Видеомагнитофон

Компьютер мультимедийный

Мультимедийный проектор

Телевизор

Экран проекционный

**4. Учебно – практическое и учебно – лабораторное оборудование**

**Приборы, приспособления:**

Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ

Лупы ручные

Микроскопы школьные

**Реактивы и материалы:**

Комплект реактивов для базового уровня

**5. Модели**

**Объемные:**

1. Клетка

2. Строение ДНК

**6. Натуральные объекты**

**Гербарии**, иллюстрирующие морфологические, экологические особенности разных групп

растений

**Гербарии** культурных растений, иллюстрирующие результаты искусственного отбора

**Микропрепараты:**

1. Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)

Опубликовано 19.02.16 в 10:34