

Пояснительная записка.

Рабочая программа по биологии для 11 класса составлена на основе примерной программы основного общего образования, программы для общеобразовательных учреждений к комплексу учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника /авт.-сост. Г. М. Пальдяева. — М. : Дрофа, 2009. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007). Также использованы Программы среднего общего образования по биологии для 10-11 классов. (Программы общеобразовательных учреждений. Биология 11 классы. – М., Просвещение, 2014), полностью отражающих содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки учащихся.

Цели и задачи

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 открытий 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 в учебном плане

Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках. Методы достижения целей. Данная программа реализуется при сочетании разнообразных **форм и методов** обучения:

Виды обучения: объяснительно-репродуктивный, проблемный, развивающий, алгоритмизированный.

Изучение курса «биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в классах среднего звена, а также приобретённых на уроках химии, физики, истории, географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин. В программе сформулированы основные понятия, требования к знаниям и умениям учащихся по каждому разделу. Программа предназначена для изучения предмета на базовом уровне. В соответствии с учебным планом ГБОУ СОШ № 571 программа рассчитана на преподавание курса биологии в 11 классе в объеме 1 час в неделю (всего 34ч)

Реализация программы в условиях обучения с использованием ДОТ

В случае ухудшения эпидемиологической ситуации предусмотрена реализация рабочей программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Ресурсы, обучающие платформы	1) ЭОР: портал ФИПИ, Городской портал СПбЦОКОиИТ, РЭШ, электронные ресурсы, разработанные учителем самостоятельно и размещенные в сети интернет; 2) УМК по предмету; 3) платформы для организации аудио и видеоконференций: ZOOM, гугл-класс, WhatsApp, социальная сеть ВКонтакте.
Формы обучения	Асинхронная, синхронная, смешанная
Методы и приемы обучения	Дистанционная лекция; видео-уроки; самостоятельная работа на платформе; самостоятельное изучение материала с использованием ЭОР по плану; самостоятельное изучение материала учебника, учебно-исследовательская деятельность и др.
Способы контроля	Проверка и оценивание самостоятельной работы обучающихся; тестирование на платформе; проверка и оценивание индивидуальных заданий, выполнение проекта.
Взаимодействие с учениками	1) off-line консультации по электронной почте, в WhatsApp, в ВК; 2) on-line консультации по электронной почте, в WhatsApp, в ZOOM, в ВКонтакте; 3) информирование обучающихся и родителей через официальный сайт ГБОУ школы №571; 4) использование электронного журнала; 5) консультации по телефону

Формы обучения: групповые, фронтальные, индивидуальные.

Методы обучения: словесные, наглядные, практические и специальные.

Рабочей программой предусмотрены уроки обобщающего повторения, которые проводятся с целью систематизации знаний по темам, для достижения результатов уровня обученности,

для осуществления тематического контроля.

Данные формы, методы, виды обучения используются согласно индивидуальной технологии учителя и направленности класса. Все это позволяет учителю варьировать типы уроков,

методические приёмы. **Типы уроков:**

- проблемно-практические дискуссии (коллективная работа).
- практические занятия (коллективная работа);
- проблемно-лабораторные занятия (групповая работа);
- исследовательские уроки (индивидуальная работа);
- урок-лекция;
- урок решения задач;
- урок-конференция;
- комбинированный урок
- урок-консультация;
- урок-зачет.

Механизмы формирования ключевых компетенций

При изучении биологии предметные компетенции можно рассматривать как реализацию

ключевых компетенций. Они успешно формируются в контексте всех четырех ключевых компетенций - информационных, коммуникативных, кооперативных и проблемных. Так, для качественной подготовки учащихся их важно научить поиску биологической информации -

находить в тексте учебника отличительные систематические признаки, в биологических словарях, справочниках, энциклопедиях, электронных базах данных значения биологических терминов и материал о разных живых организмах. Также при обучении биологии нельзя обойтись без формирования умений общаться - слушать собеседника, анализировать сказанное другими, аргументировать свою позицию, обмениваться информацией, формулировать выводы в разных формах. Как правило, общение и совместная учебная деятельность более эффективно может быть организована при объединении учащихся в пары, звенья и группы. Групповой характер обучения способствует оптимизации процесса усвоения биологического содержания. Умения, которыми должен овладеть учащийся в рамках информационной компетенции:

интерпретировать, систематизировать, критически оценивать и анализировать информацию

с позиции решаемой задачи.

перефразировать мысль, и по необходимости дополнять ее.

проводить информационно-смысловой анализ текста.

формулировать аргументированные выводы.

использовать полученную информацию для успешного планирования и реализации собственной деятельности.

структурировать информацию и представлять ее в различных формах и на различных носителях.

Среди большого разнообразия компетентностей для выпускников школы важнейшими являются **образовательные компетентности**. В освоении биологических знаний, наиболее значимыми, являются: **учебно-познавательные** - совокупность компетентностей ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотношенной с реальными познаваемыми объектами - это: знания умения, целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки; **коммуникативные** - включают знания и способы взаимодействия с окружающими и удаленными людьми, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе; **информационные** - при помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, компьютер, т.д.), информационных технологий (аудио- и видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно находить, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовать, преобразовать, сохранять и передавать ее.

Для достижения поставленной цели, в рамках компетентностного подхода, используется система методов, обеспечивающих усвоение школьниками биологических знаний, способ

ственной деятельности, развитие их мыслительных способностей и повышающих интерес детей к самостоятельному процессу познания:

Метод проблемизации.

Метод выдвижения гипотез

Метод уяснения

Методы проблемного обсуждения и эвристической беседы.

Метод исследовательского изучения

Создание проблемной ситуации

Метод проектной деятельности

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков. В

этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на профильном уровне

являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации, творческая деятельность. Для проверки знаний, умений и навыков учитель использует разные **формы контроля**: текущий, промежуточный, итоговый; репродуктивный и

продуктивный.

Формы контроля

Регулярный тематический контроль с помощью разноуровневых тестов, биологических задач, творческих заданий позволяет закреплять теоретические знания на высоком уровне, а лабораторные и практические работы формируют основные биологические умения и навыки, а также межпредметные компетенции, необходимые при подготовке к ЕГЭ в конце изучения каждой темы предусмотрены контрольные работы

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности;

овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими

ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Учащиеся должны знать и понимать содержание предмета, уметь объяснять, описывать, выявлять, сравнивать, решать задачи, анализировать и оценивать, изучать, находить и критически оценивать информацию о биологических объектах, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Учебник: Каменский, В.В. Криксунов Е.А, Пасечник А.А: «Общая биология. 10-11 кл.» Учебник

для общеобразовательных учреждений - М., Дрофа. 2015.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ.

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать /понимать:

знать /понимать

основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина);

учение В.И.Вернадского о биосфере;

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; необходимости сохранения многообразия видов;

решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

описывать особей 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 (химический состав тел живой и неживой природы, 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 Интернет) 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 тем учебного курса

1. Основы учения об эволюции (10 ч.)

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

2. Основы селекции и биотехнологии (4ч.)

Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

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

3. Антропогенез (4 ч.)

Положение человека в системе животного мира. Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Прародина человека. Расы и их происхождение.

4. Основы экологии(12ч.)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

5. Эволюция биосферы и человек (4ч.)

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции

Учебно -тематический план

№	Название раздела	Всего часов	Лабораторные и практические работы	Контрольная работа
1.	Основы учения об эволюции	10	2	1
2.	Основы селекции и биотехнологии	4		
3.	Антропогенез	4	1	1
4.	Основы экологии	12	1	1
5.	Эволюция биосферы и человек	4	1	
6.	ИТОГО	34	5	3

Нормы и критерии оценивания

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- 1) глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- 2) осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- 3) полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Отметка «4»

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

Оценка «1»

Отсутствие ответа

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5» ставится, если ученик:

Ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

Ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» ставится, если ученик:

Работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественных.

Отметка «2» ставится, если ученик:

Работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1» ставится, если ученик:

Работа не выполнена.

Литература для учителя

1. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В.Пасечник. Общая биология 10-11 классы М. Дрофа :2015

2. Т.А.Козлова. Тематическое и поурочное планирование по биологии 10-11 класс. М. Экзамен :2013.

3. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования по биологии.

4. Примерная программа по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень)

5. И.В.Лысенко . Поурочные планы для преподавателей. Волгоград,2013.

6. Каминова Г.С. ЕГЭ.

7. Усольцева И.В. Контрольно измерительные материалы. Биология 10-11 класс, Курган, 2014

8. Сухова Т.С. Биология 6-11 класс. Тесты. М.: Дрофа, 2013.

9. Анастасова Л.П. Самостоятельные работы по общей биологии. М.: Просвещение, 2014.

10. Янугение С.А. Модульное обучение биологии. Первое сентября. Биология.№ 15,16,17,18,19,20,23,24\2016, 2,3\2017.

Дополнительная:

Айла Ф., Каигер Дж. Современная генетика: В 3 т. М.: Мир, 2010.

Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 2012.

Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. Эволюция органического мира (факультативный курс): Учебное пособие для 10—11 классов средней школы. 2-е изд. М.: Наука,

Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. – М., 2015.

Литература для учеников

1.А А Каменский, Е.А. Криксунов, В.В.Пасечник. Общая биология 10-11 классы М. Дрофа .2012

2.Сборники по подготовке к ЕГЭ 2017г.

Дополнительная:

1.Айла Ф., Каигер Дж. Современная генетика: В 3 т. М.: Мир, 2009.

Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 2009.

2.Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. Эволюция органического мира (факультативный курс): Учебное пособие для 10—11 классов средней школы. 2-е изд. М.: Наука,

3.Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. – М., 2014.

MULTIMEDIA - поддержка курса «Общая биология»

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11 классы (учебное электронное издани

2.Мультимедийное пособие «1 С: Школа.Биология 11 класс»

3. Мультимедийное пособие «ЕГЭ .Биология .2017» ,Дрофа

4. Мультимедийное пособие « Общая биология 11 класс» приложение к учебнику, ООО «Дрофа», 2016

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка «5» ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
- 4) научно, грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
- 5) проявлять организационно-трудолюбивые умения (поддерживать чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

- 1) опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точностью измерений;
- 2) или было допущено два-три недочета;
- 3) или не более одной не грубой ошибки и одного недочета;
- 4) или эксперимент проведен не полностью;
- 5) или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем на половину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
- 2) Или подбор оборудования, объектов и материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
- 3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большой погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, ит.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
- 4) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- 1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- 2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
- 3) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»;
- 4) допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществом и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

При оценке выполнения письменных контрольных работ необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

1. При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов нет ошибок — оценка «5»; одна ошибка - оценка «4»; две ошибки — оценка «3»; три ошибки — оценка «2».

2. Для теста из 30 вопросов:

25—30 правильных ответов — оценка «5»;

19—24 правильных ответов — оценка «4»;

13—18 правильных ответов — оценка «3»;

меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

соблюдение требований к его оформлению;

необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;

умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;

способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Темы рефератов

1. История развития биологии.

2. История становления взглядов о понятии «жизнь».

3. Методы современной биологии.

4. Значение биологии в современном обществе.

5. Место биологии в системе естественных наук.

6. История развития цитологии.

7. Развитие и совершенствование цитологических методов.

8. Методы современной цитологии и их использование в практической деятельности человека.

9. Нуклеиновые кислоты, история открытия и биологическая роль.

10. Роль цитоплазматической мембраны в транспорте веществ.

11. Вирусы, особенности функционирования и размножения.

12. Гипотезы возникновения вирусов.

13. Фотосинтез, его интенсивность и урожай сельскохозяйственных культур

14. Значение клеточной теории для развития биологии

15. Передача генетической информации при вегетативном размножении.

16. Клонирование растений и его практическое применение.

17. Эволюция полового размножения у растений.

18. Эволюция полового размножения у животных.

19. Влияние алкоголизма и наркомании родителей на стадии эмбрионального развития организма человека.

20. Факторы, влияющие на развитие организма.

21. Основные этапы эмбрионального развития человека.

22. История развития генетики и ее методов исследования.

23. Законы Г. Менделя и Т. Моргана – фундаментальные открытия в биологии.

24. Значение изучения вопросов генетики пола для медицины и селекции.

25. Охрана окружающей среды от загрязнения различными мутагенами.

26. Необходимость изучения наследственности человека.

27. Медико-генетическое консультирование на службе здоровья человека.

28. Генетическое здоровье нации – основа существования человечества.

29. Клонирование животных.

30. Основные методы биотехнологии и особенности их применения.

Учебно – методическое и материально-техническое обеспечение

Литература для учащихся:

1. Криксунов, Е. А., Пасечник, В. В. Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. - М.: Дрофа, 2015. - 367 с.

Литература для учителя

1. Л.П. Анастасова. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997 – 240 с.

2. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология – М.: Дрофа, 2004.

3. В.Б. Захаров Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. В.Б. Захаров и др. – М.: Просвещение, 2003.

4. Т.В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2002.

5. А.А. Каменский и др. 1000 вопросов и ответов. Биология: учебное пособие для поступающих в вузы. – М.: Книжный дом «Университет», 1999.

6. Кириленко А.А. Молекулярная биология. Тетрадь для подготовки к ЕГЭ.10-11 классы. Все типы задач/ А.А.Кириленко.- Ростов н/Д: Легион,2015.-71с.;

7. Кириленко А.А. Сборник задач по генетике. Базовый, повышенный, высокий уровни ЕГЭ: учебно-методическое пособие/ А.А.Кириленко.- Ростов н/Д: Легион,2013.-272с.

8. Г. И. Лернер Общая биология. Поурочные тесты и задания. – М.: Аквариум, 1998.

Оборудование и приборы

1. Микроскопы

2. Проектор

3. Компьютер

4. Лабораторное оборудование

5. Цифровая лаборатория «Архимед

6. Гербарии, коллекции, натуральные объекты, модели.

7. Микрорефераты по курсу «Общая биология»