Приложение к основной образовательной программе

Среднего общего образования

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 36»**

**Старооскольского городского округа‌**​

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного курса**

**«Общая биология»**

**для 11 классов**

**Составитель:** Аверина Г. В.,

учитель биологии

Старый Оскол

2023

**Пояснительная записка**

Биология относится к числу предметов, которые являются наиболее востребованными при государственной (итоговой) аттестации.

Программа учебного курса «Общая биология» предназначена для теоретической и практической помощи в подготовке к государственной итоговой аттестации выпускников по биологии в рамках единого государственного экзамена. Программа курса ориентирована на повторение, систематизацию знаний учащихся и обеспечивает реализацию требований к уровню подготовки учащихся 11 класса с выходом на единый государственный экзамен.

В программе учебного курса нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к программе по биологии (базовый уровень).

Учебный курс предназначен для изучения предмета «Общая биология». Программой предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней отражены задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодёжи.

**Содержание курса направлено на достижение следующих целей:**

• освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

• овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

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

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

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

В результате изучения предмета учащиеся старших классов приобретают знания об особенностях жизни как формах существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации; о фундаментальных понятиях, связанных с биологическими системами; о сущности процессов обмена веществ, онтоге6нгза, наследственности и изменчивости, об основных теориях биологии – клеточной, хромосомной, эволюционной, теории наследственности; об основных областях применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

Учащиеся научатся пользоваться общебиологическими закономерностями для объяснения вопросов происхождения и развития жизни на Земле; давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам; решать генетические задачи; работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять планы, конспекты, писать рефераты; владеть языком предмета.

Данная программа гарантирует обеспечение единства образовательного пространства за счет преемственности, интеграции, предоставления равных возможностей и качества образования, может использоваться образовательной организацией при разработке образовательной программы конкретной организации..

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА**

Программа учебного курса «Общая биология» представлена следующими содержательными компонентами: «Биология в жизни современного человека», «Основы цитологии», «Организм как биологическая система», «Эволюция живой природы», «Экологические системы и присущие им закономерности».

Программный материал отражает все современные запросы общества: достижения биологической науки свидетельствуют о том, что она в настоящее время становится лидером в естествознании и занимает ключевые позиции в медицине, здравоохранении, гигиене, охране окружающей среды, обеспечении населения продуктами питания, лекарственными препаратами и пр.

Содержание учебного курса «Общая биология» представлено современной модульной системой обучения, которая создается для наиболее благоприятных условий развития личности, путем обеспечения гибкости содержания обучения, приспособления к индивидуальным потребностям обучающихся и уровню их базовой подготовки. Модули, включѐнные в данную программу, представляют собой относительно самостоятельные единицы, которые можно реализовывать в любом хронологическом порядке и адаптировать под любые условия организации учебного процесса.

Содержание Программы разработано в соответствии с требованиями современной дидактики и возрастной психологии, включает национально-региональный компонент и направлен на решение задач по формированию у обучающихся знаний прикладного характера, необходимых для выполнения основных социальных ролей, организации взаимодействия с окружающими людьми и социальными институтами, а также по формированию базовых социальных компетенций функциональной грамотности.

Предлагаемому курсу присуща развивающая функция, так как содержание его не только соответствует познавательным запросам старшеклассников, но предоставляет им возможность приобрести опыт работы на уровне повышенных требований, развивать учебную мотивацию.

Программа включает материал, позволяющий создать условий для межпредметной интеграции, использовать потенциал курса для социализации и индивидуального развития обучающихся. Ценностные ориентиры. Программы определяются направленностью на национальный воспитательный идеал, востребованный современным российским обществом и государством.

Принципы и особенности содержания Программы:

− принцип систематичности и последовательности предполагает выделение в изучаемом материале ведущих идей и теорий, выстраивание логической системы курса и учебного материала внутри одной главы, темы. Принцип системности и последовательности позволяет сохранить соотношение между теоретическими положениями и практической составляющей курса. Реализуется в последовательности теории, практики, контроля и самоконтроля обучающихся;

− принцип непрерывности позволяет организовывать обучение с опорой на знания химии, полученные на ступенях начального общего и основного общего образования, а также на жизненный опыт учащихся. Кроме того, большую роль играют знания, сформированные другим предметными областями;

− принцип доступности и индивидуализации строится на учете учебных возможностей обучающихся. Позволяет выбрать оптимально учебный материал, соответствующий возрастным, физическим, психологическим и интеллектуальным особенностям обучающихся. Обучение биологическому содержанию остается доступным, позволяет умственно и интеллектуально развивать обучающихся;

− принцип вариативности в организации образовательной деятельности дает возможность для различных вариантов реализации теоретической и практической части курса, исходя из обеспеченности курса материально-техническим, информационным, методическим обеспечением, особенностями разных групп учащихся в классе. Позволяет искать конструктивные пути организации учебной деятельности не только учителю, но и обучающимся;

− принцип минимакса в организации образовательной деятельности позволяет обучающимся освоить обязательную часть реализуемой программы. В то же время программа дает возможность развитию творчества, интеллекта обучающихся через участие в проектной деятельности, в исследовательской деятельности, в решении задач повышенного уровня сложности.

Системно-деятельностный подход, реализуемый в Программе, позволяет формировать личностные, метапредметные и предметные результаты, обозначенные федеральным государственным образовательным стандартом в предметной области «Естественные науки» с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

МЕСТО В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный курс по биологии «Общая биология» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Элективный курс обеспечивает реализацию интересов и потребностей обучающихся и является одной из составляющих предметной области «Естествознание». Программа учебного курса «Общей биологии» рассчитана на 34 учебных часов, на изучение курса в 11 классе предполагается выделить 35 учебных часов (1час в неделю).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО (ЭЛЕКТИВНОГО) КУРС «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ»**

Личностные результаты освоения элективного курса:

− формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения;

• осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, гражданин Российской Федерации, житель конкретного региона);

• осознание целостности природы, населения и хозяйства Земли, материков, их крупных районов и стран;

− осознание значимости и общности глобальных проблем человечества

− знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

− реализация установок здорового образа жизни;

− сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;

интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);

эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты освоения элективного курса:

− овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать,

- проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

− умение работать с разными источниками информации:

находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

сохранять, передавать и представлять информацию в виде презентации с помощью технических средств и информационных технологий;

− способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

− умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;

− умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей, представлять себя, вести дискуссию и т.п.

Предметные результаты освоения элективного курса:

− понимание роли естественных наук в решении современных практических задач человечества и глобальных проблем;

− представление о современной научной картине мира и владение основами научных знаний (теорий, концепций, принципов, законов и базовых понятий);

− умение работать с разными источниками информации;

− умение выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;

− владение элементарными практическими умениями применять приборы и инструменты для определения количественных и качественных характеристик компонентов среды;

− умение вести наблюдения за объектами, процессами и явлениями окружающей среды, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий, оценивать их последствия;

− умение применять естественнонаучные знания в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, адаптации к условиям проживания на определенной территории, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды как сферы жизнедеятельности;

− умение соблюдать меры безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;

− анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;

− выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий, организма человека)

− приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными;

взаимосвязи человека и окружающей среды;

зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;

− классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе

− различение на таблицах частей и органоидов клетки, животных отдельных типов и классов;

− знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни. Крометого, обучающиеся должны владеть следующими компетентностями в области использования информационно-коммуникационных технологий:

компетенции в сфере первоначального информационного поиска:

− выделять ключевые слова для информационного поиска;

− самостоятельно находить информацию в информационном поле;

− организовать поиск в сети Интернет с применением различных поисковых механизмов; технологические компетенции:

− составлять план обобщѐнного характера;

− переводить информацию из одной формы представления в другую;

− владеть технологическими навыками работы с пакетом прикладных программ Microsoft Office;

− использовать базовые и расширенные возможности информационного поиска в сети Интернет; предметно-аналитические компетенции:

• выделять в тексте главное; − анализировать информацию;

− самостоятельно делать выводы и обобщения на основе полученной информации; операционно-деятельностные компетенции:

− составлять тезисы выступления;

− использовать различные средства наглядности при выступлении;

− подбирать соответствующий материал для создания информационного продукта, представленного в различных видах;

− оформлять информационный продукт в виде компьютерной презентации средствами программы Microsoft Power Point;

коммуникативные компетенции:

− представлять собственный информационный продукт;

− отстаивать собственную точку зрения.

В результате обучения по Программе учебного курса «Общая биология» обучающийся научится:

− характеризовать (описывать) основные уровни организации живой природы, их компоненты, процессы и значение в природе; понятие «биосистема»; учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере; возникновение жизни на Земле и эволюцию органического мира; значение живого вещества в биологическом круговороте веществ и потоке энергии; биосферу как глобальную биосистему и экосистему; влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу и меры, направленные на ее сохранение; биогеоценозы как биосистему и экосистему; агроэкосистемы и их структурные компоненты, их значение в круговороте веществ и потоке энергии в экосистеме; пищевые и территориальные связи между популяциями разных видов в биогеоценозе, их значение; правило экологической пирамиды, правило 10% в экосистеме; саморегуляцию; причины устойчивости и смены экосистем; роль биологического разнообразия в устойчивости биогеоценоза (экосистемы); регулирование численности популяций для сохранения устойчивости экосистем.

− сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; природные биогеоценозы агробиоценозы; роль полового и бесполового размножения; наследственную и ненаследственную изменчивость; естественный и искусственный отбор; ароморфозы и идиоадаптации; строение клеток прокариот и эукариот; митоз и мейоз; биосинтез белка и фотосинтез; РНК и ДНК; кислородный и безкислородный способы энергетического обмена;

− обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы) значение уровней организации жизни в природе; роль биологического круговорота в устойчивости биосферы; роль многообразия популяций и видов в сохранении равновесия в экосистемах; регулирование численности популяций для сохранения устойчивости экосистем; роль продуцентов, консументов, редуцентов в экосистемах и агроэкосистемах; меры охраны живой природы; роль эволюции в развитии живой природы; значение мутаций и естественного отбора для эволюции; роль законов генетики в селекции; роль хромосом и генов в передаче наследственности;

− применять знания по биологии для формирования картины мира; доказательства единства органического мира; оценки состояния окружающей среды; объяснения функций живого вещества, происхождения жизни и этапов эволюции, типов связей и зависимостей в биогеоценозе; гуманного, этического поведения в природе; охраны природы и редких, исчезающих видов; доказательства уникальной ценности жизни, всего живого; сохранения своего здоровья;

− владеть умениями сравнивать, доказывать; вычленять основные идеи в учебном материале; пользоваться предметным и именным указателями при работе с определителями растений и животных; составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и литературой для дополнительного чтения по биологии. Обучающийся получит возможность научиться:

− Объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения – носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:

− выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;

− определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;

− отличать научные методы, используемые в биологии;

− определять место биологии в системе естественных наук;

− доказывать, что организм – единое целое;

− объяснять значение для развития биологических наук выделения уровней организации живой природы;

− обосновывать единство органического мира;

− выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;

− отличать теорию от гипотезы;

− объяснять 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, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

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

− Объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира – носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:− определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;

− приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;

− объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;

− указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы; − отличать биологические системы от объектов неживой природы;

− 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;

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

− 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; Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

− Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

− соблюдать меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

− оказывать первую помощь при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

− оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, экскурсии. При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Тема 1 . Основы учения об эволюции (9 часов)**

Ч.Дарвин и основные положения его теории. Вид, его критерии. Популяции. Генетический состав популяций. Изменение генофонда популяций. Борьба за существование и её формы. Естественный отбор и его формы. Видообразование. Макроэволюция, её доказательства. Главные направления эволюции органического мира.

**Демонстрация** живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных рстений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и поисхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

**Тема 2. Основы селекции и биотехнологии (3 часа)**

Задачи и методы селекции. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т.д. Проблемы и перпективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы.

**Демонстрация** живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров; схем, иллюстрирующих методы получения новых сортов растений и пород животных; таблиц, схем микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

**Тема 3. Антропогенез (4 часов)**

Место человека в системе органического мира.

Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида Homo sapiens. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

**Демонстрация**моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.

**Тема 4. Основы экологии (10 часов)**

Экология как наука. Среда обитания организмов и её факторы (абиотические, биотичемские, антропогенные). Местообитание и экологические ниши. Основные типы взаимодействий (нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация, мутуализм).Конкурентные взаимодействия. Внутривидовая и межвидовая конкуренция. Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции. Экологические сообщества. Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Экологические сукцессии. Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования. Природные ресурсы, эколлогическое сознание.

**Тема 5. Эволюция биосферы и человек (4 часа)**

Гипотезы о присхождении жизни. Креационизм, гипотеза панспермии. Современные представления о происхождении жизни. Гипотеза абиогенного происхождения жизни. Основные этапы происхождения жизни на Земле. Гипотеза биопоэза, симбиотического происхождения эукариотических клеток. Биосфера. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу.

**Тема 6. Работа с контрольно - измерительными материалами (4 часа)**

Количество учебных часов – **34**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Тема занятия** | **Количество**  **часов** |
| **Тема 1. Основы учения об эволюции (9 часов)** | | |
| 1 | Ч.Дарвин и основные положения его теории. | 1 |
| 2 | Вид, его критерии. | 1 |
| 3 | Популяции. | 1 |
| 4 | Генетический состав популяций. Изменение генофонда популяций. | 1 |
| 5 | Борьба за существование и её формы. | 1 |
| 6 | Естественный отбор и его формы. | 1 |
| 7 | Видообразование. | 1 |
| 8 | Макроэволюция, её доказательства. | 1 |
| 9 | Главные направления эволюции органического мира. | 1 |
| **Тема 2. Основные методы селекции и биотехнологии ( 3 часа )** | | |
| 10 | Методы селекции растений. | 1 |
| 11 | Методы селекции животных. | 1 |
| 12 | Селекция микроорганизмов. Современное состояние и перспективы биотехнологий. | 1 |
| **Тема 3. Антропогенез (4 часов)** | | |
| 13 | Положение человека в системе животного мира. | 1 |
| 14 | Основные стадии антропогенеза. | 1 |
| 15 | Движущие силы антропогенеза. | 1 |
| 16 | Расы и их происхождение. | 1 |
| **Тема 4. Основы экологии (10 часов)** | | |
| 17 | Что изучает экология. | 1 |
| 18 | Среда обитания организмов и её факторы. Местообитание и экологические ниши. | 1 |
| 19 | Основные типы экологических взаимодействий. | 1 |
| 20 | Основные экологические характеристики популяции. | 1 |
| 21 | Экологические сообщества. | 1 |
| 22 | Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах. | 1 |
| 23 | Пищевые цепи. Экологические пирамиды. | 1 |
| 24 | Экологические сукцессии. | 1 |
| 25 | Влияние загрязнений на живые организмы. | 1 |
| 26 | Основы рационального природопользования. | 1 |
| **Тема 5. Эволюция биосферы и человек ( 4 часа )** | | |
| 27 | Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни. | 1 |
| 28 | Основные этапы развития жизни на Земле. | 1 |
| 29 | Эволюция биосферы. | 1 |
| 30 | Антропогенное воздействие на биосферу. | 1 |
| **Тема 6. Работа с контрольно – измерительными материалами ( 4 часа )** | | |
| **31,32,33,34** |  | 4 |
| **Итого : 34 часа** | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

***УМК по предмету***

1.Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10-11 классы : учебное пособие для общеобразовательных учреждений : базовый уровень / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2017. – 96 с. : ил..

**Обязательная литература**

1.Учебник: Биология. Общая биология. 10-11 кл.: учебник для общеобразовательных **учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов: - М., Просвещение. 2019 .**

**Дополнительная литература**

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

2. Уроки общей биологии: Пособие для учителя / В.М. Корсунская, Г.Н. Мироненко, З.А. Мокеева, Н.М. Верзилин. – М.: Просвещение, 1986.

***ИНТЕРНЕТ-ресурсы***

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

***Материально-техническое обеспечение, используемое при реализации рабочей программы:***

1.Компьютер

2.Интерактивная доска

3.Учебное мультимедиа программное

4.обеспечение для интерактивных досок, проекторов и иного оборудования для платформ Windows, Linux, Mac, Android.

***Оборудование для проведения демонстрационных опытов и исследовательских работ с использованием компьютера***

***Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий***

* Биологическая микролаборатория – 15 шт.
* Весы электронные до 2000 г. – 1 шт.
* Весы учебные с гирями до 200 г. – 15 шт.
* Термометр лабораторный – 15 шт.
* Термометр электронный – 1 шт.
* Цифровой микроскоп – 1 шт.

***Наглядный материал***

Комплект таблиц по биологии «Общая биология»