

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Гимназия №2
с.Бураево» муниципального района Бураевский район Республики Башкортостан**

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
естественных наук
Зав. кафедрой Галиева Ч.Ф. /
протокол №1
от 28.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УВР
Исламова Ч.Ф. /
от 28.08. 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Усаев А.Р. /

Приказ № 107

от 30.08. 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КЛУБ «БИОЛОГИЯ»
для 11а класса
на 2023-2024 учебный год**

Составитель: Шаймухаметова Гузель Фанусовна,
учитель биологии высшей квалификационной категории

Рабочая программа дополнительного образования «Интеллектуальный клуб «Биология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, основной образовательной программой среднего общего образования МОБУ Гимназия №2 с.Бураево, учебного плана МОБУ Гимназия № 2 с.Бураево.

Программа предназначена для учащихся 11 классов и рассчитана на 34 часа в год по 1 часу в неделю.

Программа «Интеллектуальный клуб «Биология» составлена на основе кодификатора элементов содержания по биологии для составления контрольных измерительных материалов ЕГЭ.

На уроках биологии в 10 - 11 классе недостаточное количество часов отведено для тщательной отработки знаний и умений. С этой целью при проведении групповых занятий особое внимание целесообразно уделить повторению и закреплению наиболее значимых и наиболее слабо усваиваемых знаний из основной школы, изучаемых на заключительном этапе биологического образования: о классификации органического мира, его историческом развитии, особенностях строения и жизнедеятельности организмов разных царств живой природы, а так же вопросов экологии, онтогенеза, селекции, клеточной, эволюционной, хромосомной теорий, вопросов антропогенеза. Кроме того, при изучении соответствующих разделов следует обратить внимание на формирование у учащихся умений работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы.

Особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умений обосновывать сущность биологических процессов и явлений, наследственности и изменчивости, норм и правил здорового образа жизни, поведения человека в природе, последствий глобальных изменений в биосфере; устанавливать единство и эволюцию органического мира, взаимосвязь строения и функций клеток, тканей, организма и окружающей среды; выявлять причинно-следственные связи в природе; формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей.

Цель: развитие общих приемов интеллектуальной деятельности: аналитической, синтетической и практической, познавательной активности и самостоятельности, установка на продолжение образования, подготовка к ЕГЭ.

Задачи:

- закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ЕГЭ;
- формировать у учащихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;
- научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.
- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты

1. Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. Царство Бактерии

Особенности строения бактериальной клетки. Процессы жизнедеятельности бактерий. Признаки и профилактика бактериальных заболеваний.

Раздел 2. Царство Растения

Особенности строения растительной клетки. Ткани растений. Особенности строения и жизнедеятельности растительного организма. Разнообразие, распространение, значение

растений. Высшие и низшие растения. Особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных водорослей. Многообразие водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека. Особенности строения лишайников. Мхи. Особенности строения мхов. Многообразие мхов. Среда обитания мхов. Значение мхов в природе и жизни человека. Папоротники, хвощи и плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека. Голосеменные, их строение, распространение, многообразие, значение в природе и жизни человека. Цветковые растения, их строение и многообразие.

Покрытосеменные (Цветковые) растения – группа наиболее высокоорганизованных растений. Вегетативные и генеративные (репродуктивные) органы цветковых растений, особенности их внешнего и внутреннего строения. Значение органов цветковых растений. Видоизменения органов цветковых растений.

Многообразие растений. Отличительные признаки растений классов Однодольные и Двудольные. Основные семейства однодольных и двудольных растений.

Особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, испарения и размножения. Взаимосвязь особенностей строения органов растительного организма с выполняемыми им функциями. Влияние условий среды на процессы жизнедеятельности растений

Особенности размножения растений, принадлежащих к разным систематическим группам.

Раздел 3. Грибы

Особенности строения грибов. Отличия клетки грибов от бактериальных клеток и клеток растений. Питание и размножение грибов. Отличительные признаки трубчатых и пластинчатых шляпочных грибов. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Правила сбора грибов. Правила оказания первой доврачебной помощи при отравлении грибами. Дрожжи. Плесневые грибы. Значение дрожжей и плесневых грибов в природе и жизни человека. Грибы-паразиты. Значение паразитических грибов в природе и жизни человека. Методы борьбы с грибами-паразитами.

Раздел 4. Царство Животные

Особенности строения простейших. Многообразие: корненожки, жгутиконосцы, инфузории. Значение в природе и жизнедеятельности человека.

Особенности строения животной клетки. Ткани животных. Отличительные признаки и процессы жизнедеятельности животного организма. Тип Кишечнополостные, общая характеристика. Образ жизни кишечнополостных. Систематические группы кишечнополостных: класс Гидроидные, класс Сцифоидные, класс Коралловые полипы.

Тип Плоские черви, общая характеристика. Систематические группы плоских червей: класс Ресничные, класс Сосальщики, класс Ленточные. Значение плоских червей.

Тип Круглые черви, общая характеристика. Образ жизни круглых червей.

Тип Кольчатые черви (Кольчецы), общая характеристика. Систематические группы кольчатых червей: класс Многощетинковые (Полихеты), класс Малощетинковые (Олигохеты), класс Пиявки. Образ жизни представителей разных классов кольчатых червей.

Тип Моллюски, общая характеристика. Систематические группы моллюсков: класс Брюхоногие, класс Двустворчатые, класс Головоногие.

Тип Членистоногие, общая характеристика. Среда жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Общественные насекомые. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые, общая характеристика. Подтип Бесчерепные, общая характеристика. Класс Ланцетники.

Подтип Черепные (Позвоночные), общая характеристика. Класс Круглоротые.

Рыбы, общая характеристика. Систематические группы рыб: класс Хрящевые, класс Костные. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие, и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Систематические группы пресмыкающихся: отряд Чешуйчатые, отряд Черепахи, отряд Крокодилы. Значение различных отрядов пресмыкающихся.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Отряды птиц: Пингвины, Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные, Дневные хищные птицы, Совы, Воробьинообразные, Голенастые (Аистообразные). Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Подкласс Яйцекладущие (Первозвери). Подкласс Настоящие звери: сумчатые, плацентарные. Отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы.

Раздел 5. Человек и его здоровье

Структура тела. Органы и системы органов. Ткани.

Состав, строение, функции скелета и мышц. Химический состав, строение, рост костей. Типы костей. Осевой и добавочный скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Соединения костей. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.

Компоненты внутренней среды. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови. Группы крови. Защитные барьеры организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммунитет. Иммунная система. Инфекционные болезни и их профилактика. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Аллергия. Тканевая совместимость. Переливание крови. Резус-фактор. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма.

Органы кровеносной системы. Состав, строение, функции лимфатической системы. Строение сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Кровообращение в сердце. Отток лимфы. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Движение крови и лимфы по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Давление крови. Скорость кровотока. Пульс. Распределение крови в организме. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения.

Пищеварение. Состав, строение и функции пищеварительной системы. Продукты питания и питательные вещества. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний, их профилактика. Поддержание температуры тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. Терморегуляция при разных условиях среды.

Состав, строение и функции мочевыделительной системы. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Значение и характеристика нервной системы. Мозг и психика. Части нервной системы. Спинной мозг, его связь с головным мозгом. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Строение головного мозга, его отделы. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Отличие анализаторов от органов чувств. Строение и функции анализаторов, их значение. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Врожденные и приобретенные программы поведения. Динамический стереотип. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Познавательные, эмоциональные и волевые процессы. Произвольное и непроизвольное внимание. Способы повышения устойчивости внимания. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Сновидения. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.

Роль и значение эндокринной регуляции. Железы и их классификация. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Раздел 6. Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Раздел 7. Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Раздел 8. Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
1.	Введение. Структура ЕГЭ. Характер заданий и система оценки	1	08.09.2023	
2.	Разбор заданий по теме «Биология как наука»	1	15.09.2023	
3.	Основные модели заданий по теме «Прогноз результатов эксперимента»	1	22.09.2023	
4.	Решение биологических расчётных задач	1	29.09.2023	
5.	Основные модели заданий по теме «Клетка как биологическая система»	1	06.10.2023	
6.	Основные модели заданий по теме «Селекция. Биотехнология»	1	13.10.2023	
7.	Разбор заданий по теме «Клетка, организм»	1	20.10.2023	
8.	Основные модели заданий по теме «Многообразие организмов»	1	27.10.2023	
9.	Разбор заданий по теме «Многообразие организмов»	1	10.11.2023	
10.	Разбор заданий по теме «Основные систематические категории»	1	17.11.2023	
11.	Основные модели заданий по теме «Организм человека»	1	24.11.2023	
12.	Разбор заданий по теме «Ткани человека»	1	01.12.2023	
13.	Разбор заданий по теме «Системы организма человека»	1	08.12.2023	
14.	Разбор заданий по теме «Размножение и развитие»	1	15.12.2023	
15.	Разбор заданий по теме «Гигиена и МПП»	1	22.12.2023	
16.	Особенности оформления и оценивания заданий с развернутым ответом по теме «Человек и многообразие организмов»	1	29.12.2023	
17.	Основные модели заданий по теме «Эволюция живой природы»	1	12.01.2024	
18.	Разбор заданий по теме «Эволюция живой природы»	1	19.01.2024	
19.	Разбор заданий по теме «Основы экологии»	1	26.01.2024	
20.	Разбор заданий по теме «Экосистемы и присущие им закономерности»	1	02.02.2024	
21.	Разбор заданий по теме «Биосфера. Среда жизни»	1	09.02.2024	
22.	Разбор заданий по анализу данных в табличной или графической форме	1	16.02.2024	
23.	Разбор заданий по теме «Методология эксперимента»	1	01.03.2024	
24.	Особенности оценивания и оформления заданий на формулирование выводов по результатам эксперимента	1	15.03.2024	
25.	Разбор заданий по анализу геохронологической таблицы	1	22.03.2024	
26.	Решение задач по теме «Биосинтез белка»	1	05.04.2024	
27.	Решение задач по теме «Деление клеток»	1	12.04.2024	
28.	Решение задач по теме «Жизненные циклы растений»	1	19.04.2024	
29.	Решение задач на независимое наследование	1	26.04.2024	
30.	Решение задач на «Сцепление генов»	1	03.05.2024	
31.	Решение задач на «Взаимодействие генов»	1	17.05.2024	
32.	Пробный ЕГЭ	1	24.05.2024	

4. ЛИТЕРАТУРА

1. Пасечник В.В. Биология: Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Учебник. - М.: Дрофа, 2016.
2. Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 класс. Учебник. - М.: Дрофа, 2016.
3. Колесова Д.В. Биология: Человек. 8 кл.: учебник/ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. - М.: Дрофа, 2017.
4. Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник/ В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, Г.Г. Швецов – М.: Дрофа, 2018.
5. Кириленко А.А. Биология. ЕГЭ и ОГЭ. Раздел «Человек и его здоровье». Теория, тренировочные задания: учебно-методическое пособие – Ростов-на-Дону: Легион, 2017
6. ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. В.С. Рохлова - М.: Национальное образование, 2019
7. ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. В.С. Рохлова - М.: Национальное образование, 2020
8. ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. В.С. Рохлова - М.: Национальное образование, 2021
9. ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. В.С. Рохлова - М.: Национальное образование, 2022
10. ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. В.С. Рохлова - М.: Национальное образование, 2023
11. ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. В.С. Рохлова - М.: Национальное образование, 2024