

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №15 города Тюмени

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
естественно-технических дисциплин.

Руководитель МО

/Чебаненко Т.В./

Протокол № 4
от «22 »апреля 2014 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

Протокол № 1
от « 28» августа 2014 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

_____/Голубь И.П./

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____
/Фомичева Н.А./

Приказ № 174
от «01 сентября» 2014 г.

**Рабочая программа
по биологии, 5 - 9 классы**

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с требованиями
Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,
с учетом авторской учебной программы В.В.Пасечника, «Биология, 5 – 9 класс»
и является приложением к Основной образовательной программе основного общего образования МАОУ СОШ № 15 г.Тюмени.

Срок реализации: период обучения.

Автор программы:

Позднякова М.С., учитель биологии и химии, высш.кв.категория
_____/ Позднякова М.С./

2015 год

Оглавление

1.	Пояснительная записка с конкретизацией общих целей основного общего образования с учетом специфики учебного предмета.....	3
2.	Общая характеристика учебного предмета.....	4
3.	Описание места учебного предмета в учебном плане	5
4.	Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета	5
5.	Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета	6
6.	Содержание учебного предмета.....	23
7.	Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся.....	32
8.	Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.....	36

1. Пояснительная записка с конкретизацией общих целей основного общего образования с учетом специфики учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования составлена в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся и условий, необходимых для развития их личностных познавательных качеств, психологическими, возрастными и другими особенностями обучающихся.

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не определяет количество часов на изучение учебного предмета и не ограничивает возможность его изучения в том или ином классе.

Программа учитывает возможность проведения практических занятий.

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является **социоморальная и интеллектуальная зрелость**.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

ориентацию в системе моральных норм и ценностей:

признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на **развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций.** Обучающиеся овладевают научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» **способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.**

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

2. Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Предлагаемая рабочая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане

Программа разработана в соответствии с учебным планом МАОУ СОШ № 15 города Тюмени для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 272, из них 34 (1ч в неделю) в 5 классе, 34 (1ч в неделю) в 6 классе, по 68 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах.

В соответствии с учебным планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир» на ступени начального общего образования. По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
- понимания сложности и противоречивости самого процесса познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь.

Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

правильному использованию биологической терминологии и символики;

- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою

- точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей — ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность **достичь следующих личностных результатов:**

- воспитание российской гражданской идентичности:
- патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках, специализированных Интернет-источниках и электронных образовательных ресурсах), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Предметными результатами освоения биологии в основной школе являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах — органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
 - формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
 - объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
2. В ценностно-ориентационной сфере:
- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
 - формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
 - анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
3. В сфере трудовой деятельности:
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
 - овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
 - соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
4. В сфере физической деятельности:
- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.
5. В эстетической сфере
- выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

Достижение планируемых результатов приведено в таблице.

Планируемые результаты:

№ модуля* <i>См. раздел 6</i>	Результат	К-во лет на освоение	Примерные классы	Подлежит ли аттестации
Выпускник научится:				
1–38	Раскрывать роль биологии в практической деятельности людей, роль различных организмов в жизни человека	5	5–9	да
1–38	Выделять существенные признаки живых организмов	5	5–9	да
1–38	Использовать методы изучения живых организмов (наблюдение, эксперимент, описание, измерение)	5	5–9	да
1–38	Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии	5	5–9	да
1–38	Работать с увеличительными приборами (лупой, микроскопом, цифровым микроскопом)	5	5–9	да
1–38	Наблюдать микрообъекты и процессы; делать рисунки микропрепаратов, фиксировать результаты наблюдений	5	5–9	нет
1–38	Устанавливать связь строения частей клетки с выполняемыми функциями	5	5–9	да

1–38	Делать выводы о единстве строения клеток представителей разных царств и о том, какой объект имеет более сложное строение	5	5–9	да
2, 7, 9–14, 20, 23, 28, 34	Выделять существенные признаки строения клеток разных царств	5	5–9	да
2, 7, 9–14, 20, 23, 28, 34	Раскрывать сущность процессов жизнедеятельности клеток (питания, дыхания, обмена веществ, роста, размножения)	5	5–9	да
1, 2, 7, 20	Устанавливать взаимосвязи между строением и функциями тканей живых организмов	3	5–6, 8	да
1–38	Выделять существенные признаки царств живой природы	5	5–9	да
1–18	Сравнивать представителей разных царств, делать выводы на основе сравнения	3	5–7	да
3, 9, 13– 19, 35	Осуществлять классификацию биологических объектов на основе их принадлежности к определенной систематической группе	3	5–7	да
3, 5	Выделять основные признаки царства растений	2	5–6	да
3, 6	Устанавливать связь строения органов цветкового растения и их функций	2	5–6	да
4, 9, 10– 18, 31, 36– 38	Выявлять особенности сред обитания	5	5–9	нет

4–20, 22, 31, 36–38	Выявлять примеры и раскрывать сущность приспособления организмов к среде обитания	5	5–9	да
2, 7, 34	Различать по внешнему виду, схемам и описаниям части и органоиды растительной клетки (клеточная стенка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, пластиды, вакуоль);	1	6	да
5	Выделять существенные признаки представителей царства растения	1	6	да
6	Различать на живых объектах и иллюстративном материале органы растений и их видоизменения	1	6	да
6	Сравнивать органы растений, делать выводы на основе сравнения	1	6	да
7	Выявлять клеточное строение органов растений (корня, стебля, листа)	1	6	да
7	Наблюдать части растительной клетки под микроскопом клетки и описывать их	1	6	да
8	Раскрывать сущность и роль процессов жизнедеятельности цветковых растений (питание, дыхание, обмен веществ, размножение, развитие)	1	6	да
5–38	Сравнивать процессы жизнедеятельности растений и животных	4	6–9	да
8	Применять приемы размножения растений на практике	1	6	да
3, 9	Выявлять признаки крупных систематических групп растений (зеленые водоросли, бурые водоросли, красные водоросли, мохообразные, папоротникообразные, голосеменные, покрытосеменные)	2	5, 6	да

3, 9	Различать по внешнему виду, изображениям, схемам и описаниям растения крупных систематических групп	2	5, 6	да
9	Выявлять признаки классов однодольных и двудольных отдела покрытосеменных растений, различать по внешнему виду, изображениям, схемам и описаниям растения этих классов	1	6	да
9	Выявлять отличительные признаки семейств покрытосеменных растений, различать по внешнему виду, изображениям, схемам и описаниям растения этих семейств	1	6	да
9	Объяснять роль различных растений в природе и жизни человека	1	6	да
10, 34	Выделять основные признаки царства бактерий, различать по внешнему виду, изображениям, схемам и описаниям представителей царства бактерий	2	6, 9	да
10, 34	Раскрывать роль бактерий в природе и жизни человека	2	6, 9	да
10, 24, 25, 27, 28, 31	Аргументировать и приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями	2	6, 8	да
11	Выделять существенные признаки царства грибов, различать по внешнему виду, изображению, схемам и описаниям представителей царства грибов	1	6	да
11	Доказывать необходимость соблюдать правила сбора грибов и меры профилактики отравления ядовитыми грибами	1	6	нет
1, 3, 12	Выделять основные признаки царства животных, различать по внешнему виду, изображениям, схемам и описаниям представителей царства животных	2	5, 7	да
1–18	Сравнивать строение и процессы жизнедеятельности животных и растений, делать выводы и умозаключения на основе сравнения	3	5–7	да

13	Различать представителей простейших на микропрепаратах и иллюстративном материале	1	7	да
13	Сравнивать представителей разных типов простейших, делать выводы на основе сравнения	1	7	да
13, 15	Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых простейшими, паразитическими червями	1	7	да
14–18	Выделять основные признаки типов многоклеточных животных (иглокожих, кишечнополостных, плоских червей, круглых червей, кольчатых червей, моллюсков, членистоногих, хордовых), различать представителей этих типов по внешнему виду, схемам и описаниям	1	7	да
16–18	Выделять основные признаки классов моллюсков, членистоногих, хордовых, различать представителей этих классов по внешнему виду, схемам и описаниям	1	7	да
17–18	Выделять основные признаки отрядов (типов насекомых, земноводных, пресмыкающихся, хордовых), различать представителей этих отрядов по внешнему виду, схемам и описаниям	1	7	да
12–18	Объяснять роль различных животных в природе и в жизни человека	1	7	да
1–38	Объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов	5	5–9	да
18	Описывать и использовать приемы ухода за домашними животными	1	7	да
19–20	Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от окружающей среды	1	8	да

20–29	Приводить доказательства родства человека с животными	1	8	да
20–29	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стресса, вредных привычек, нарушения осанки, плоскостопия, слуха, зрения; инфекционных и простудных заболеваний	1	8	да
20–23, 26, 34	Сравнивать клетки и ткани организма человека, находить сходства и различия	1	8	да
20–23, 26, 34	Находить связь строения и функции клеток разных тканей	2	8, 9	да
20–23, 26	Различать на микропрепаратах, изображениях и по описанию ткани человека; устанавливать связь строения и функций тканей	1	8	да
20–29	Выделять существенные признаки органов и систем органов человека	1	8	да
20–29	Различать на иллюстративном материале и по описанию органы и системы органов человека	1	8	да
20–29	Устанавливать связь строения и функций органов и систем органов	1	8	да
21	Различать на иллюстративном материале и по описанию части рефлекторной дуги	1	8	да
21	Сравнивать процессы нервной и гуморальной регуляции деятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения	1	8	да
22	На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, нарушения осанки и плоскостопия	1	8	нет

24	Сравнивать газообмен в легких и тканях, делать выводы на основе сравнения	1	8	да
26	Определять нормы рационального питания	1	8	да
26	Сравнивать стороны обмена веществ в организме, делать выводы на основе сравнения	1	8	да
28	Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний, сущность процессов наследственности и изменчивости у человека	1	8	да
30	Сравнивать безусловные и условные рефлексы, делать выводы на основе сравнения	1	8	да
30	Сравнивать психическую деятельность человека и млекопитающих, делать выводы на основе сравнения	1	8	да
23–30	Раскрывать сущность процессов жизнедеятельности (кровообращения, дыхания, газообмена в легких и тканях, пищеварения, образования и отделения мочи, терморегуляции, индивидуального развития)	1	8	да
32–38	Выделять существенные признаки уровней организации живой природы и описывать процессы, происходящие на каждом уровне	1	9	да
33	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения	1	9	да

33, 35	Объяснять механизмы наследственности и изменчивости; сравнивать наследственность и изменчивость, делать выводы на основе сравнения	1	9	да
2, 7, 12, 34	Доказывать родство организмов на основе клеточного строения живых организмов	5	5–9	да
35	Сравнивать половое и бесполое размножение, делать выводы на основе сравнения	1	9	да
36	Выделять существенные признаки вида	1	9	да
36	Объяснять причины многообразия видов	1	9	да
4, 37	Описывать приспособленность организмов к действию экологических факторов	2	5, 9	да
37	Выделять существенные признаки экосистемы, характеризовать роль редуцентов, продуцентов, консументов в экосистеме	1	9	да
37	Составлять схемы цепей питания	1	9	да
15–18, 37	Приводить примеры разных типов взаимоотношений организмов в экосистеме	2	7, 9	да
38	Аргументировать необходимость сохранения биологического разнообразия для сохранения биосферы	1	9	да
1–38	Анализировать и оценивать влияние деятельности человека на биосферу	5	5–9	да

Выпускник получит возможность научиться:

1–38	Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта или исследования по биологии	5	5–9	нет
1–38	Выдвигать версии решения биологических и экологических проблем, формулировать гипотезы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	5	5–9	нет
1–38	Наблюдать биологические объекты, проводить биологические эксперименты	5	5–9	нет
1–38	Делать выводы, заключения, основываясь на биологических и экологических знаниях	5	5–9	нет
1–38	Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта по биологии, проведения биологического исследования)	5	5–9	нет
1–38	Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно	5	5–9	нет
1–38	В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки	5	5–9	нет
1–38	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности по биологии	5	5–9	нет
1–38	Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература по биологии, биологические приборы, компьютер)	5	5–9	нет
1–38	Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию	5	5–9	нет

1–38	Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет)	5	5–9	нет
1–38	Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;	5	5–9	нет
1–38	В ходе представления проекта или биологического исследования давать оценку его результатам	5	5–9	нет
1–38	Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха	5	5–9	нет
1–38	Оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности по биологии	5	5–9	нет
1–38	Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)	5	5–9	нет
1–38	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать биологические факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений	5	5–9	нет
1–38	Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию биологических объектов на основе дихотомического деления (на основе отрицания)	5	5–9	нет
1–38	Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, основываясь на биологических знаниях	5	5–9	нет

1–38	Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик биологического объекта	5	5–9	нет
1–38	Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.)	5	5–9	нет
1–38	Преобразовывать биологическую информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.)	5	5–9	нет
1–38	Вычитывать все уровни текстовой биологической информации	5	5–9	нет
1–38	Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность	5	5–9	нет
1–38	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; - осуществлять логическую операцию установления родо- видовых отношений биологических объектов; - обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от биологического понятия с меньшим объемом к биологическому понятию с большим объемом	5	5–9	нет
1–38	Создавать модели с выделением существенных характеристик биологического объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область (биология)	5	5–9	нет
1–38	Представлять биологическую информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков	5	5–9	нет
1–38	Преобразовывать биологическую информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации	5	5–9	нет

1–38	Представлять биологическую информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата	5	5–9	нет
1–38	Самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания	5	5–9	нет
1–38	Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности	5	5–9	нет
1–38	Использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно- аппаратные средства и сервисы	5	5–9	нет
1–38	Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)	5	5–9	нет
1–38	Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	5	5–9	нет
1–38	В дискуссии выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен)	5	5–9	нет
1–38	Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	5	5–9	нет

1–38	Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории	5	5–9	нет
1–38	Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	5	5–9	нет
1–38	Формулировать и задавать вопросы по биологической тематике	5	5–9	нет
21–29	Наблюдать за состоянием собственного организма, измерять пульс, артериальное давление	1	8	нет
23	Применять приемы оказания первой помощи при кровотечениях, при отравлении угарным газом, спасении утопающих, простудных заболеваниях	1	8	нет
26, 28, 29, 31	Соблюдать меры профилактики нарушений обмена веществ и развития авитаминозов, заболеваний, передающихся половым путем, СПИДа, нарушений работы органов чувств, вредных привычек	1	8	нет
20–31	Соблюдать принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха	1	8	нет

6. Содержание учебного предмета.

I. Живые организмы

1. Биология – наука о живых организмах. Биология как наука. Роль биологии. Правила работы в кабинете биологии. Методы изучения живой природы: биологический эксперимент, наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения и охрана биологических объектов. Признаки живых организмов их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Жизнедеятельность организмов: питание, способы питания. Питание бактерий.

Питание растений. Питание грибов и животных. Жизнедеятельность организмов: транспорт веществ в организме. Жизнедеятельность организмов: дыхание. Жизнедеятельность организмов: передвижение. Размножение организмов. Рост и развитие.

2. Клеточное строение живых организмов. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Правила работы с биологическими приборами и инструментами.

Строение клетки бактерий. Строение клетки гриба. Строение клетки животных. Строение клетки растений. Химический состав клетки. Процессы жизнедеятельности клетки.

Ткани живых организмов.

3. Многообразие живых организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Классификация живых организмов. Неклеточные формы жизни.

Царства живой природы. Бактерии, их многообразие, роль в природе и жизни человека. Царство Растения. Отличительные признаки растений. Деление царства Растений на систематические группы. Царство Грибы. Отличительные признаки. Значение грибов. Лишайники, отличительные признаки и значение в природе и жизни человека. Царство Животные. Отличительные признаки животных. Деление царства Животных на систематические группы. Роль живых организмов в природе и в жизни человека.

4. Среда жизни. Экология. Экологические факторы. Среда жизни.

Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде.

Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Флора и растительность родного края.

5. Общее знакомство с царством Растения. Ботаника – наука о растениях. Разнообразие и значение растений. Общее знакомство с цветковыми растениями. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Осенние явления в жизни растений.

6. Органы цветкового растения. Строение семени. Однодольные и двудольные растения. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы.

Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Строение побега.

Генеративные и вегетативные побеги. Строение почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.

Стебель. Строение и значение стебля. Значение побега. Разнообразие побегов.

Видоизмененные побеги. Строение и значение цветка. Соцветия. Виды опыления. Строение и значение плода. Виды плодов. Распространение плодов.

7. Клеточное строение растений. Строение клетки растений.

Разнообразие растительных клеток. Растительные ткани. Клеточное строение корня. Корневой волосок. Клеточное строение стебля. Клеточное строение листа.

8. Жизнедеятельность цветковых растений. Питание растений.

Почвенное (корневое) питание. Воздушное питание (Фотосинтез). Космическая роль зеленых растений. Дыхание растений. Размножение растений. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений.

Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Рост и развитие растений.

9. Многообразие растений. Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Отделы Моховидные и Папоротникообразные, отличительные особенности. Отдел Голосеменные, отличительные особенности. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), классы Однодольные и двудольные. Основные семейства цветковых растений (на примере 5 семейств Двудольных (Астровые (Сложноцветные), Капустные (Крестоцветные), Бобовые, Сельдерейные (Зонтичные), Розовые (Розоцветные)) и 2 семейств Однодольных (Мятликовые (Злаковые), Лилейные)). Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

10. Царство Бактерии. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р.Коха и Л.Пастера.

11. Царство Грибы. Плесневые и шляпочные грибы. Грибы-паразиты.

Роль грибов в природе, жизни человека. Первая помощь при отравлении. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе, жизни человека.

12. Общая характеристика царства Животные. Введение. Общее знакомство с животными. Зоология – наука о животных. Поведение животных (рефлексы и инстинкты). Многообразие и взаимоотношения животных. Изучение многообразия животных.

13. Одноклеточные животные или Простейшие. Вводная характеристика простейших. Систематические группы Простейших:

Саркожгутиконосцы (Саркожгутиковые). Инфузории, Споровики. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека.

14. Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Вводная характеристика кишечнополостных. Класс Гидроидные. Размножение гидроидных. Регенерация. Класс Сцифоидные и класс Коралловые полипы. Происхождение кишечнополостных.

15. Типы червей. Краткая характеристика типа плоские черви. Класс Планарии. Классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Тип Круглые черви. Борьба с червями-паразитами. Краткая характеристика типа кольчатых червей. Класс Малощетинковые черви. Класс Многощетинковые черви. Класс пиявки. Происхождение и значение червей.

16. Тип Моллюски. Краткая характеристика типа моллюсков. Класс Брюхоногие. Класс Двустворчатые. Класс Головоногие. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

17. Тип Членистоногие. Тип Членистоногие. Общие признаки строения членистоногих. Происхождение 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. Главнейшие отряды насекомых. Происхождение насекомых. Насекомые – вредители поля и огорода. Насекомые – вредители сада и леса. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Иглокожие. Особенности строения и жизнедеятельности иглокожих. Главнейшие представители иглокожих.

18. Тип Хордовые. Характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика основных классов позвоночных. Общая характеристика круглоротых. Общая характеристика Хрящевых и костных рыб. Местообитание и внешнее строение рыб.

Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности рыб. Размножение и развитие рыб. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Вводная характеристика земноводных. Систематика земноводных (безногие, бесхвостые, хвостатые). Местообитание, особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры земноводных. Особенности строения органов полости тела и нервной системы

земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение и значение. Вводная характеристика класса Пресмыкающихся. Местообитание, особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры пресмыкающихся. Особенности строения органов полости тела и нервной системы. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Отряды современных пресмыкающихся (клювоголовые, черепахи, крокодилы, чешуйчатые (ящерицы и змеи)). Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Вводная характеристика Класса Птиц. Местообитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц и их охрана. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Общая характеристика класса Млекопитающих. Местообитания, особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Первозвери, отряд Однопроходные. Звери. Отряд Сумчатые. Плацентарные млекопитающие. Отряды Насекомоядные и Рукокрылые. Отряды Грызуны и Зайцеобразные. Грызуны – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Отряд Хищные. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Отряды Ластоногие и Китообразные. Отряды Парнокопытные и Непарнокопытные. Отряд Приматы. Элементы рассудочного поведения. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих местного края.

II. Человек и его здоровье

19. Введение в науки о человеке. Место человека в органическом мире.

Науки, изучающие человека. Методы изучения человеческого организма, их значение и использование в повседневной жизни. Сходство с животными и отличие от них. Биологическая природа и социальная сущность человека. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.

20. Общие свойства организма человека и уровни его организации.

Клетка, ее строение, химический состав, жизненные свойства. Клетки, ткани, органы, системы органов. Их взаимосвязь, как основа целостности многоклеточного организма. Строение тела человека. Организм – единое целое. Организм и среда.

21. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Механизм регуляции функций организма человека. Виды желез в организме человека. Эндокринная система. Гормоны. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Регуляция функции эндокринных желез. Строение нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматическая и вегетативная нервная система. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг.

Большие полушария головного мозга. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

22. Опора и движение. Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Профилактика травматизма. Первая помощь себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для формирования скелета и мышц. Гиподинамия.

23. Кровь и кровообращение. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость), значение ее постоянства. Состав и функции крови.

Эритроциты. Переливание крови. Группы крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л.Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета. Свертывание крови. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение лимфы по сосудам. Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Предупреждение заболеваний сердечнососудистой системы.

24. Дыхание. Дыхательная система: состав, строение, функции. Внешнее дыхание и внутреннее дыхание. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. Болезни органов дыхания и их профилактика. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.

25. Пищеварение. Питание. Пища, как биологическая основа жизни.

Пищеварительная система: состав, строение, функции. Обработка пищи в ротовой полости. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Исследования Павлова И. П. в области пищеварения. Изменение питательных веществ в кишечнике. Заболевания желудочно-кишечного тракта, их предупреждение, профилактика гепатита и кишечных инфекций.

26. Обмен веществ и энергии. Обмен веществ и превращение энергии.

Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Регуляция обмена веществ. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

27. Выделение. Мочевыделительная система: состав, строение, функции.

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

28. Размножение и развитие. Наследование признаков у человека.

Наследственные болезни их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.

Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем. Их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

29. Сенсорные системы (анализаторы). Органы чувств и их значение в жизни человека. Анализаторы, их строение и функции. Строение органа зрения его строение и функции. Нарушения зрения и их предупреждение. Орган слуха, его строение и функции. Предупреждение нарушений слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.

30. Высшая нервная деятельность. Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И.П. Павлова, Сеченова И. М., А.А. Ухтомского и П.К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

31. Здоровье человека и его охрана. Основы физиологии труда.

Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Здоровье человека. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс и др.). Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Значение окружающей среды, как источника веществ и энергии. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

III. Общие биологические закономерности

32. Признаки и структурная организация жизни на Земле. Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Основные признаки живого, Уровни организации жизни и происходящие на них процессы.

33. Молекулярно-генетический уровень организации жизни.

Химический состав живого. Вода и минеральные вещества. Органические вещества. Наследственная информация и генетический код. Матричная реакция как основа передачи и реализации генетической информации. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственность и изменчивость наследственного материала. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

34. Органоидно-клеточный уровень организации жизни. История и методы изучения клетки. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство родства, единства живой природы. Типы клеток. Строение прокариотических клеток. Строение эукариотических клеток. Части клетки и органоиды. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Типы питания организмов. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

35. Организменный уровень организации жизни. Многообразие организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Заболевания, вызываемые вирусами и их профилактика. Самовоспроизведение организмов. Образование половых клеток и половое размножение у животных и растений.

Мейоз. Оплодотворение и зародышевое развитие у животных.

Постэмбриональное развитие у животных. Наследование признаков у организмов. Фенотип организма как результат проявления генотипа.

Изменчивость признаков у организмов.

36. Популяционно-видовой уровень организации жизни. История развития представлений о виде и эволюции. Система органического мира. Основные систематические категории и их соподчиненность. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин и его эволюционная теория.

Синтетическая теория эволюции. Вид как основная систематическая категория живого. Критерии вида. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Естественный отбор – главный фактор эволюции видов в природе. Приспособления организмов к условиям обитания как результат эволюции.

Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Образование новых видов организмов как результат эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Селекция как изменение человеком культурных форм организмов. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Использование бактерий и грибов в биотехнологии. Биологическое значение эволюции и селекции организмов.

37. Биоценотический уровень организации жизни. Экология как наука, экологические факторы, их влияние на организмы. Приспособление организмов к действию экологических факторов. Биоценоз. Взаимодействие разных видов в биоценозе (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Биогеоценоз (экосистема) и его основные компоненты. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Пищевые связи в экосистеме. Продукция биогеоценозов. Основные свойства биогеоценозов. Смена биогеоценозов. Агроэкосистема как искусственное сообщество организмов.

38. Биосферный уровень организации жизни. Биосфера – глобальная экосистема. В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы и функции ее живого вещества. Круговорот веществ как основа существования биосферы. Краткая история эволюции биосферы. Человечество как глобальная сила биосферы. Ноосфера. Значение охраны биосферы для жизни на Земле. Биологическое разнообразие,

как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука, мякоти плода томата, мякоти плода рябины;
3. Изучение вегетативных и генеративных органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. Передвижение воды и минеральных веществ в растении;
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. Изучение строения водорослей;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах из родов Плеврозиум, Хилокомиум, Политрихум);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса и семейства в строении растений;
13. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений двух семейств;
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
19. Изучение строения раковин моллюсков;
20. Изучение внешнего строения насекомого;
21. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям;
22. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
23. Изучение строения и перьевого покрова птиц;
24. Изучение строения яйца птицы;
25. Изучение внешнего строения и скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;

2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе Тюменской области;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (в природу, зоопарк или биологический музей).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу

«Человек и его здоровье»:

1. Строение клеток и тканей;
2. Строение головного мозга;
3. Строение позвонков;
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Микроскопическое строение крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления;
7. Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.
8. Строение и работа органа зрения.

Примерный список экскурсий по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Происхождение человека.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу

«Общебиологические закономерности»:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Изменчивость организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

7. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

Класс	Тема	Часы	Деятельность
5 класс			<p>Объяснять роль биологии в практической деятельности людей. Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии. Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом и описывать их. Выделять существенные признаки биологических процессов (обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ). Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, лишайников, растений. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классифицировать).</p> <p>Объяснять роль бактерий, грибов и лишайников, растений в природе и жизни человека. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы, растения. Осваивать приёмы оказания первой медицинской помощи при отравлении ядовитыми грибами и/или растениями. Приводить доказательства (аргументацию) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями и грибами. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов. Находить информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира; цель и смысл своих действий по отношению к объектам растительного мира.</p>
1	Биология как наука	5	
2	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов	10	
3	Многообразие организмов. Бактерии.	4	
4	Грибы.	4	
5	Водоросли.	2	
6	Лишайники.	1	
7	Мхи.	2	
8	Папоротники.	2	
9	Хвои и плауны.	2	
	Голосеменные растения.	2	
	Итого за 5 класс	34	
6 класс			<p>Объяснять роль биологии в практической деятельности людей. Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии. Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом и описывать их. Выделять существенные признаки биологических процессов (обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ). Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток и тканей и их функциями. Выделять</p>
1	Введение	1	
2	Клеточное строение растительного организма.	3	
3	Ткани растений	4	
4	Строение покрытосеменных растений	6	
5	Многообразие покрытосеменных	10	

	растений		существенные признаки строения и жизнедеятельности растений. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классифицировать).
6	Жизнь растений	7	
7	Природные сообщества	3	Объяснять роль растений в природе и жизни человека. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые растения. Осваивать приёмы оказания первой медицинской помощи при отравлении ядовитыми растениями. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями и грибами. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов. Находить информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира; цель и смысл своих действий по отношению к объектам растительного мира.
Итого за 6 класс		34	
7 класс			Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии. Выявлять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Сравнить клетки разных тканей, ткани, представителей разных групп животных, рост и развитие, делать выводы на основе сравнения. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности, поведения животных и объяснять их результаты.
1	Введение. Общие сведения о животном мире	2	Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов и выполняемыми функциями. Наблюдать и описывать поведение животных. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира.
2	Клеточное строение животного организма.	2	Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных; животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных, опасных для человека животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификация). Сравнить представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения. Осваивать приёмы: работы с определителями; оказания первой помощи при укусах животных ; выращивания и размножения домашних животных. Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными; родства, общности, происхождения и усложнения животных в ходе эволюции (на примере
3	Многообразие животных	34	
4	Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных.	10	
5	Индивидуальное развитие животных	4	
6	Развитие животного мира на Земле	3	
7	Закономерности размещения животных на Земле	2	
8	Биоценозы	5	
9	Животный мир и хозяйственная деятельность человека	4	
10	Обобщение	2	
Итого за 7 класс		68	

			сопоставления отдельных систематических групп). Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.
8 класс			Выделять существенные признаки организма человека; клеток, тканей, органов и систем органов человека. Сравнить клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения.
1	Введение	2	Различать на таблицах органы и системы органов человека. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.
2	Происхождение человека	3	Объяснять место и роль человека в природе. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
3	Строение и функции организма	57	объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания; выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
4	Индивидуальное развитие организма.	4	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;
	Обобщение	2	оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).
Итого за 8 класс		68	
9 класс			Объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и
1	Введение	3	

2	Уровни организации живой природы	50	схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особей видов по морфологическому критерию;
3	Эволюция	6	выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
4	Возникновение и развитие жизни	7	находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
5	Обобщение	2	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;
Итого за 9 класс		68	оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).
ИТОГО		272	

8. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение соответствует Перечню оборудования кабинета биологии, включает различные типы средств обучения. Значительную роль имеют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, экскурсионное оборудование.

Лабораторный инструментарий необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты сдержатся в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся. В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная доска, коллекция медиа- ресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы, выход в Интернет.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ- компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к государственной итоговой аттестации обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, формировании универсальных учебных действий, построении индивидуальной образовательной программы.

Комплекты печатных демонстрационных пособий (таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов) по всем разделам школьной биологии находят широкое применение в обучении биологии.

Картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ может быть использована как учителем, так и обучающимися в ходе самостоятельной подготовки к итоговой проверке и самопроверке знаний по изученному курсу.

Использование наглядных учебных пособий, технических средств осуществляется комплексно, что позволяет реализовать общедидактические принципы наглядности и доступности, достигать поставленных целей и задач, планируемых результатов освоения основных образовательных программ.

Кабинет биологии снабжён электричеством и водой в соответствии с правилами техники безопасности

Одно полотно доски в кабинете стальное.

В кабинете биологии имеется:

- противопожарный инвентарь;

- аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов;
- инструкцию по правилам безопасности для обучающихся;
- журнал регистрации инструмента по правилам безопасности труда.

Использование тематических комплектов лабораторного оборудования позволяет:

- формировать общеучебное умение подбирать учащимися необходимое оборудование для самостоятельного исследования;
- проводить экспериментальные работы на любом этапе урока;
- уменьшать трудовые затраты учителя при подготовке к урокам.

К – комплект Д – демонстрационный

№ п/п	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
1* <i>В соответствии с перечнем оснащения</i>	Тематические таблицы ко всем разделам биологии Рельефные таблицы ко всем разделам биологии Объёмные модели ко всем разделам биологии Муляжи грибов, овощей и фруктов Скелеты Гербарии с иллюстрациями Коллекции демонстрационные Коллекции раздаточные Микропрепараты ко всем разделам биологии Модели-аппликации (динамические пособия) Портреты выдающихся биологов Приборы демонстрационные Приборы раздаточные Приборы оптические (лупы, микроскопы) Комплект посуды и принадлежностей для опытов Комплект посуды и принадлежностей для опытов	Д Д Д Д Д Д Д К К Д Д Д К К Д К
2	Мультимедийные пособия CD «Уроки биологии КиМ» (6, 7, 8, 10, 11 классы). Экранно-звуковые средства обучения CD ко всем разделам биологии	К Д
3	Комплект технических средств обучения: компьютер с мультимедиапроектором и интерактивной доской Комплекс «Архимед» Комплекс «Естествознание»	1 1 2

<u>Программа</u>	1. Авторская программа В.В. Пасечника «Биология.5 – 11 классы»
<u>Учебники</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пасечник В.В., Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных учреждений. – 14-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2011 2. В.В. Латюшин, В.А. Шапкин «Биология. Животные» 7 класс.: Учебник для общеобразовательных учреждений. –13-е изд., стереотип.– М.: Дрофа, 2012. 3. Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев, Биология. Человек 8 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. –13-е изд., стереотип.– М.: Дрофа, 2012. 4. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник, Биология 9 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. 5. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник, Общая биология. 10 – 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011.
<u>Дидактические средства для обучающихся</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. С.Ю. Модестов. Сборник творческих задач по биологии, экологии и ОБЖ 2. Е.Н. Димитров. Познавательные задачи по зоологии позвоночных 3. Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова. 900 вопросов и заданий по биологии. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 4. Е.Н. Анашкина. Кроссворды для школьников. Биология 5. Н.А, Бельская, Л. Ю. Гамбург, А.Н. Мальцева. Тесты по биологии. Проверь себя сам! 6. Л.Д. Парфилова. Тематические игры по ботанике.
<u>Методическая литература</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Э.Ф. Илларионова.: В помощь школьному учителю по биологии 6 класс. – М.: ВАКО, 2003.; Пепеляева 2. О.А., Сунцова И.В.: В помощь школьному учителю по биологии 7 класс. –М.: ВАКО, 2004.; Пепеляева 3. О.А., Сунцова И.В.: В помощь школьному учителю по биологии 8 класс. – М.: ВАКО, 2005.; Пепеляева 4. О.А., Сунцова И.В.: В помощь школьному учителю по общей биологии 9 класс. – М.: ВАКО, 2006. 5. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Общая биология: 10 – 11 классы». – М.: Экзамен, 2006
<u>Материалы для проведения проверочных работ</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Человек и его здоровье ЕГЭ и ГИА. Тематические тесты 2. Н.А. Захарова. Контрольные и проверочные работы по биологии. 7 класс 3. Л. Д. Парфилова:Контрольные и проверочные работы по биологии.6 класс. 4. И.Р. Мухамеджанов. Тесты, зачеты, блицопросы. 5. Кириленко А.А., Колесников С.И. Биология. 10 – 11 классы. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ: базовый, повышенный, высокий уровни.
<u>Дополнительная литература</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютерная поддержка урока биологии// Биология в школе, 2002, №2; Богданова Т.Л. 2. Т.В. Красильникова. Биология. Наглядный справочник. – К.;Х.: Веста, 2006. 3. Биология в таблицах, схемах, рисунках. –2-е изд. испр. и доп., Серия «Школа в клеточку». –М.: «Лист»,

	<p>1998.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Биология в таблицах, схемах. –2-е изд., – СПб.ООО «Виктория плюс», 2004. 5. Биология человека. В таблицах и схемах - Резанова Е.А, Антонова И.П, Резанов А.А - 2008 6. Биология человека в диаграммах - Пикеринг В.Р – 2008 7. Азимов А.Краткая история биологии - От алхимии до генетики. 8. Васильев Ю.М. Клетка как архитектурное чудо (в 3-х частях) 9. Беркинблит, Глаголев и др. Биология в вопросах и ответах.1994 . 10. Болгова И.В Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. –М.: ОНИКС. Мир и образование,2006 . 11. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. Биология растений, грибов и лишайников. - 2-е изд. стереотип. –М.: Дрофа, 2008. 12. Дидактические сказки// Биология в школе, 2000, №8 13. Опорные схемы по зоологии 14. Киреева Н.М. Биология для пост. в вузы (способы решен. задач по генетике). 2009. 15. Э.В.Болдышева. Задачи по генетике для учащихся средней школы. – 3-е изд. перераб. – Томск.: ГНМЦ, 2002. 16. А.В. Цингер. Занимательная ботаника. –6-е изд. . –М.: «Советская наука». 1954. 17. З. Зовистовска. Диетическое питание при различных болоезнях. – Варшава: Польское государственное медицинское издательство. 1967 18. Н.И. Захаревич. Достижения мичуринцев в выведении новых сортов растений. – М.: ДЕТГИЗ. 1950. 19. А.Г. Резанов. Зоология втаблицах, схемах и рисунках. – М.: «Школа XXI век». 2005. 20. В судьбе природы – наша судьба. Писатели об экологических проблемах. Сборник статей. – М.: «Художественная литература». 1990.
<p><u>информационно-компьютерной поддержки</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. CD «Уроки биологии КиМ» 2. CD «Экологические факторы. Влажность» (DVD) 3. CD «Экологические факторы. Температура» (DVD) 4. CD «Экологические факторы. Свет» (DVD) 5. CD «Цитология» (DVD) 6. CD «Систематика растений» (3 DVD) 7. CD «Основы селекции» (DVD) 8. CD «Анатомия и морфология растений» (4 DVD)
<p><u>Интернет-ресурсы</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://biogeo-kulikova.ucoz.ru 2. http://keramikos.ru 3. http://www.biorepet-ufa.ru

	<ol style="list-style-type: none"> 4. http://dota.joyreactor.cc/post/747411 5. http://sdamgia.ru/ 6. http://reshuege.ru/ 7. http://www.shishlena.ru/uroki-onlain 8. http://bio.1september.ru/ 9. http://www.ctege.info 10. http://ru.wikipedia.org 11. http://festival.1september.ru/ 12. http://tana.ucoz.ru/ 13. http://www.virtulab.net 14. http://www.zavuch.info 15. http://www.biodan.narod.ru/ 16. http://obi.img.ras.ru/ 17. http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html#autors 18. http://biology.asvu.ru/ 19. http://man.claw.ru/ 20. http://en.edu.ru/ 21. http://www.virtulab.net/
<p><u>Программные средства</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows 7. 2. Программа MyTest 3. Текстовый редактор Блокнот (входит в состав операционной системы). 4. Почтовый клиент Outlook Express (входит в состав операционной системы). 5. Браузер Internet Explorer (входит в состав операционной системы). 6. Растровый редактор Paint (входит в состав операционной системы). 7. Антивирусная программа Антивирус Касперского 8. Офисное приложение Microsoft Office 2007/2010, включающее текстовый процессор Microsoft Word со встроенным векторным графическим редактор разработки презентаций Microsoft PowerPoint, электронные таблицы Microsoft Excel, систему управления базами данных Microsoft Access. 9. Свободно распространяемая программная поддержка курса (Windows-CD): <ul style="list-style-type: none"> - архиватор 7-Zip; 10. браузеры Mozilla, Googl Chrome

Перечень оснащения кабинета биологии*

Натуральные объекты	Ланцетник
Гербарии	Строение мозга позвоночных (сравнительная) Гигиена зубов
Основные группы растений. Сельскохозяйственные растения.	Череп человека
Растительные сообщества	Череп человека с раскрашенными костями
Коллекции Голосеменные растения Семена и плоды	Глаз
Развитие насекомых с полным превращением. Шелкопряд тутовый	Гортань в разрезе
Развитие животных с неполным превращением. Саранча. Морское дно	Желудок в разрезе
Раковины моллюсков	Локтевой сустав (подвижная)
Чучела позвоночных животных	Мозг в разрезе
Рыба, голубь, сойка, крыса	Нос в разрезе
Скелеты позвоночных животных	Почка в разрезе
Костистая рыба, лягушка, голубь	Сердце (лабораторная)
Комплекты микропрепаратов	Сердце в разрезе (демонстрационная)
Ботаника I	Структура ДНК (разборная)
Ботаника II	Ухо
Зоология	Часть позвоночника человека
Анатомия	Скелет человека на подставке (170 см) Скелет человека на штативе (85 см)
Объёмные модели	Торс человека разборный (42 см)
Гидра	Рельефные таблицы
Строение клеточной оболочки	Археоптерикс
Строение корня	Внутреннее строение брюхоногого моллюска. Внутреннее строение дождевого червя. Внутреннее строение жука.
Строение листа	Внутреннее строение рыбы. Внутреннее строение лягушки.
Стебель растения	Внутреннее строение ящерицы. Внутреннее строение голубя.
Цветок капусты	Внутреннее строение собаки. Ворсинка кишечника с сосудом.
Цветок картофеля	Строение глаза.
Цветок пшеницы	Макро-микростроение дольки печени. Железы внутренней секреции
Цветок яблони	Разрез кожи.
Цветок подсолнечника	Печень. Висцеральная поверхность Пищеварительный тракт
Цветок тюльпана	Фронтальный разрез почки человека Макро-микростроение почки.
Цветок гороха	Сагиттальный разрез головы человека. Строение лёгких.
Скелет конечностей лошади и овцы	

Строение спинного мозга. Таз мужской и женский. Ухо человека.

Магнитные модели-аппликации

Классификация растений и животных. Строение и разнообразие простейших. Строение и размножение гидры.

Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Развитие насекомых с полным и неполным превращением.

Разнообразие беспозвоночных.

Развитие костной рыбы и лягушки.

Развитие птицы и млекопитающего (человека). Разнообразие высших хордовых I. Разнообразие высших хордовых II. Разнообразие низших хордовых.

Деление клетки. Митоз и мейоз.

Наборы муляжей

Плоды, овощи, фруктовые растения, грибы.

Приборы

Демонстрационные

Для демонстрации водных свойств почвы.

Для демонстрации всасывания воды корнями растений Для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных.

Раздаточные

Для сравнения содержания CO₂ во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе.

Лупа ручная.

Лупа препаровальная. Микроскоп.

Посуда и принадлежности для опытов.

Демонстрационные

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ.

Штатив лабораторный (ШЛБ). Доска для сушки посуды.

Столик подъёмно-поворотный с двумя плоскостями.

Лабораторные

Набор препаровальных инструментов.

Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии.

Спиртовка лабораторная литая.

Печатные пособия

Демонстрационные.

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения»

Комплект таблиц «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений»

Комплект таблиц «Зоология 1. Беспозвоночные» Комплект таблиц «Зоология 2. Позвоночные». Комплект таблиц «Человек и его здоровье 1. Уровни организации человеческого организма»

Комплект таблиц «Человек и его здоровье 2. Регуляторные системы»

Портреты биологов.

Раздаточные

Комплект таблиц «Разнообразие животных. Птицы». Комплект таблиц «Разнообразие животных. Млекопитающие»

Комплект таблиц «Биосфера — глобальная экосистема.

Вмешательство человека»

Комплект таблиц «Экосистема — экологическая единица окружающей среды»

Дидактические материалы

Раздел «Растения» 6 класс

Раздел «Животные» 7-8 класс

Раздел «Человек» 9 класс

Раздел «Общие биологические закономерности» 9 класс

Экранно-звуковые средства обучения

Учебные видеофильмы

- «Анатомия — 1,2»
- «Анатомия — 3»
- «Анатомия — 4»
- «Биология — 1,2,3»
- «Биология — 4»
- «Биология — 5»
- «Первая медицинская помощь»

Слайд-альбомы

- «Млекопитающие»
- «Птицы»
- «Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся»
- «Человек и его здоровье»
- «Цитология и генетика»
- «Эволюция»
- «Экология»

Транспаранты

- «Зоология. Млекопитающие»
- «Зоология. Птицы»
- «Культурные растения»
- «Размножение и развитие»
- «Человек и его здоровье. Дыхание»
- «Адаптация организма к средам обитания»

Мультимедийные средства обучения

- Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Растения. Бактерии. Грибы»
- Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Человек и его здоровье»
- Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Животные»