

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №10»**

Рассмотрено на заседании методического объединения учителей естественно - математического цикла Протокол № _____ от _____ 2022 г. Рук.МО Дорохова Е.А.	Согласовано Зам дир по УВР _____ Тарасова О.А. «__» _____ 2022	Утверждаю Директор МКОУ « СОШ №10» _____ Калугина М.Е. Приказ № _____ от _____ 2022 г.
--	---	---

Рабочая программа учителя

По предмету « Биология»

8 класс

2022 – 2023 учебный год

Срок реализации программы 1 год

- **Учебник Н. И. Сонин, М. Р. Сапин «Биология. Человек» 8 класс. - М: Дрофа 2015 г,**

Учитель: Карагодина Н.А.

Категория: СЗД

с. Покровское 2022

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка.
 - 1.1. нормативные документы и материалы, на основе которых разработана рабочая программа;
 - 1.2. цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы согласованные с целями образовательной программы Лицея;
 - 1.3. количество учебных часов в год, неделю, на которое рассчитано преподавание предмета;
 - 1.4. изменения, внесённые в авторскую программу по предмету, и обоснование их целесообразности;
 - 1.5. используемые формы, методы и средства оценки образовательных результатов учащихся;
 - 1.6. формы, методы и средства обучения, технологии, используемые при организации образовательного процесса с целью реализации системно-деятельностного подхода.
2. планируемые образовательные результаты: личностные, метапредметные и предметные освоения учебного предмета;
3. требованию к уровню подготовки учащихся.
4. тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;
5. содержание учебного предмета;
6. учебно-методическая литература
7. лист внесения изменений в рабочую программу.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ КУРСА «Биология. Человек 8 класс», 70 часов

1.1. Нормативные документы и материалы, на основе которых разработана рабочая программа

- Данная рабочая программа разработана на основе:
- Основная образовательная программа МКОУ СОШ №10
 - -Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - — Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015;
 - требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования,
 - **Фундаментальным ядром содержания общего образования** Фундаментальное ядро содержания общего образования [Текст] / Под. Ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009. – 48 с. (Стандарты второго поколения) <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2619>;
 - ФГОС основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 с изменениями и дополнениями;
 - **Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации** от 4 октября 2010 г. N 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»;
 - **Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации** от 24 ноября 2011 г. N МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»
 - Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России
 - Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года № 1089;
 - Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 1312 от 09.03.2004.
 - Федерального перечня учебников, утвержденных приказом от 9 декабря 2008 г. № 379, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- **Авторской программой под руководством Н.И. Сониной-концентрический курс: «Биология. Человек 8 класс»,**
- Положения о рабочей программе по учебному предмету МКОУ СОШ №10
- **Программа ориентирована на УМК: «Биология. Человек 8 класс», автор: Н. И. Сонин, М.Р. Сапин М., «Дрофа», 2010г.- программа**
 - Н. И. Сонин, М. Р. Сапин «Биология. Человек» 8 класс. Учебник. - М: Дрофа 2015 г,
 - Электронное приложение к учебнику «Биология. Человек» 8 класс.
 - Биология. Учебно-методическое пособие к учебнику Н.И.Сониной, М.Р. Сапина «Биология.Человек.8 класс» /сост Н.. Спиридонова.-М.: Дрофа, 2010.

1.2. Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы согласованные с целями образовательной программы Лицея цели обучения:

- приобретение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека, о человеке как биосоциальном существе;
- овладение способами учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной деятельности;
- освоение общепредметных компетенций:

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих *задач*:

1. продолжить освоение знаний о человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания человека;
2. способствовать овладению умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
3. создавать условия для развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за своим организмом, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
4. способствовать воспитанию позитивного ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
5. использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, а также на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы. Они определяются социальными требованиями и включают в себя:

- **социализацию** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя ее норм, ценностей, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
 - **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
- Биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание и воспитание любви к природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе, познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Отбор содержания в программе проведен с учетом культуросообразного 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.

1.3. количество учебных часов в год, неделю, на которое рассчитано преподавание предмета

- Количество часов, отведенное на изучение биологии согласно учебному плану 70 часов в год при учебной нагрузке 2 часа в неделю.

1.4. изменения, внесённые в авторскую программу по предмету, и обоснование их целесообразности

Изменения, внесенные в авторскую учебную программу: резервные 7 часов отводятся на: Обобщение и повторение изученного материала – 7 часов

1.5. используемые формы, методы и средства оценки образовательных результатов учащихся

- Формы контроля и критерии оценки регламентируются Положением о формах, периодичности, порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, о нормах выставления оценок и ведении отчетной документации по результатам аттестации учащихся МКОУ СОШ№10

Виды аттестации:

1. Аттестация – это оценивание результата обучения на определенном этапе: на уроке, при завершении изучения раздела программы, за четверть, полугодие, год.
2. Аттестация текущая – оценивание успеваемости и качества усвоения учебного материала в процессе изучения раздела программы.
3. Аттестация тематическая – оценивание успеваемости и уровня сформированности предметных, метапредметных и специальных умений и способов деятельности, достигнутого к концу изучения раздела программы.
4. Аттестация промежуточная (полугодовая, годовая)- письменные или устные испытания, целью которых является оценивание уровня сформированности предметных, в 5 классах метапредметных и специальных умений и способов деятельности на данном этапе обучения по нескольким изученным разделам программы.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом ОУ в форме контрольного тестирования на 10-15 мин .урока : по полугодиям (декабрь-за 1 полугодие, май—за второе полугодие)

С целью достижения высоких результатов образования в процессе реализации данной РП по курсу биологии использованы:

- **Методы мониторинга знаний и умений учащихся** – тесты, устный опрос, лабораторные и практические работы, творческие работы (рефераты, проекты, презентации) и т.д.

Методы мониторинга знаний и умений учащихся – тесты, устный опрос, лабораторные и практические работы, творческие работы (рефераты, проекты, презентации) и т.д.

Уровень образованности обучающихся осуществляется по следующим составляющим результата образования: предметно – информационной (знает), ценностно – ориентационной (умеет), деятельностно - коммуникативной (применяет).

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности используется тетрадь с печатной основой

- **Отслеживание результатов обучения проводится через различные формы контроля:**

- - тематический;
- - итоговый;
- - групповой;
- - фронтальный;
- - индивидуальный;
- - текущая аттестация (проверочные и самостоятельные письменные работы; практические работы; тестирование; срезовые работы);
- - промежуточная аттестация (тестирование; защита реферата; защита проекта; защита научно – исследовательской работы)
- формы учета достижений (урочная деятельность - ведение тетрадей на печатной основе, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, творческих отчетах, выставках, конкурсах и т.д.)

- **Промежуточная аттестация** проводится в соответствии с Уставом ОУ в форме срезового тестирования на 15-20 мин .урока : по полугодиям (декабрь-за 1 полугодие, май—за второе полугодие)

- **Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.**

В соответствии с требованиями Стандарта *достижение личностных результатов* не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательного учреждения и образовательных систем разного уровня. Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур.

Дополнительным источником данных о достижении отдельных метапредметных результатов будут служить результаты выполнения проверочных работ (как правило, тематических). В ходе текущей, тематической, промежуточной оценки может быть оценено достижение коммуникативных и регулятивных действий, которые трудно или нецелесообразно проверять в ходе стандартизированной итоговой проверочной работы.

При этом обязательными составляющими системы внутрилицейского мониторинга образовательных достижений являются материалы:

- *стартовой диагностики;*
- *текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов;*
- *промежуточных и итоговых комплексных работ на межпредметной основе,* направленных на оценку сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных действий при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на работе с текстом;
- *текущего выполнения выборочных учебно-практических и учебно-познавательных заданий (10-15мин)* на оценку способности и готовности учащихся к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности и готовности к использованию ИКТ в целях обучения и развития; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии;
- *защиты итогового индивидуального проекта.*

- **Система оценки предметных результатов** освоения программы с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает *выделение базового уровня достижений как точки отсчёта* при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

- **Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутрилицейского мониторинга образовательных достижений будут зафиксированы и проанализированы данные о сформированности умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:**

- *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;*

- выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, созданию и использованию моделей изучаемых объектов и процессов, схем;
- выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами.
- **При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:**
- *стартовой диагностики;*
- *тематических и итоговых проверочных работ, творческих работ,* включая учебные исследования и учебные проекты.

КРИТЕРИИ

- При оценке знаний учитываются индивидуальные особенности учащихся.

Рекомендации по оцениванию тестовых заданий

Общее максимальное и фактическое число баллов по любой проверочной работе определяется исходя из 100 балльной шкалы.

Соотношение между 100балльной шкалой и школьной отметкой устанавливается по сл.схеме(рекомендации автора программы)

Отметка 5(отлично)-100-80 баллов

Отметка 4(хорошо)- 80-60 баллов,

отметка 3 (удовлетворительно)- 60-40 баллов,

отметка 2(неудовлетворительно)-от 40 баллов и ниже

- Биология. Учебно-методическое пособие к учебнику Н.И.Сониной, М.Р. Сапина «Биология.Человек.8 класс» /сост Н.. Спиридонова.-М.: Дрофа, 2010.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Оценка знаний учащихся

Исходя из поставленной цели и возрастных возможностей учащихся, необходимо учитывать:

- правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений;
- самостоятельность ответа;
- речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

Отметка «5»:

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

Отметка «4»:

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Отметка «3»:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определения понятий не достаточно четкие;

ОЦЕНКИ

ЗНАНИЙ

УЧАЩИХСЯ

- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Отметка «2»:

- основное содержание учебного материала не раскрыто;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Отметка «1»:

- ответ на вопрос не дан.

ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

1. Оценка умения ставить опыты

Учитель должен учитывать:

- правильность определения цели опыта;
- самостоятельность подбора оборудования и объектов;
- последовательность в выполнении работы по закладке опыта;
- логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке выводов из опыта.

Отметка «5»:

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а так же работа по закладке опыта;
- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»:

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1—2 ошибки;
- в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы из опыта;
- в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

- правильно определена цель опыта;
- подбор оборудования и объектов, а так же работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;
- допущены неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировании выводов.

Отметка «2»:

- не определена самостоятельно цель опыта;
- не подготовлено нужное оборудование;
- допущены существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.

Отметка «1»:

- не владеет умением заложить и оформить опыт.

2. Оценка умения проводить наблюдения

Учитель должен учитывать:

- правильность проведения наблюдений по заданию;
- умение выделять существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

Отметка «5»:

- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;
- выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.

Отметка «4»:

- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;
- допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «3»:

- допущены неточности и 1—2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые;
- допущены 1—2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «2»:

- допущены 3—4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса);
- допущены 3—4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «1»:

- не владеет умением проводить наблюдение.

- **Данные критерии приведены автором данной программы в информационном источнике: Методическое пособие к учебнику Н. И. Сонина «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс. / Н. И. Сонин, Марина А.В., М: Дрофа, 2015**

Тематика проектной и исследовательской деятельности, предложенные авторской программой:

1. Разработка и проведение социологического опроса разных групп населения по проблеме их отношения к собственному здоровью.
2. Биоритмы как основа рациональной организации порядка человека. Определение индивидуального ритма работоспособности.
3. Составление рациональных режимов дня для людей различных возрастных групп.
4. Оценка собственного образа жизни: привычек, здоровья, степени физической подготовки, правильности питания.
5. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат организма.
6. Определение количества минеральных солей в суточном рационе, сопоставление с нормативами.
7. Определение содержания основных витаминов в суточном рационе, сопоставление с нормативами.
8. Определение индивидуального среднесуточного потребления белков, жиров, углеводов (в том числе по приемам пищи), сопоставление с нормативами.
9. Экологически грамотный потребитель товаров: упаковки, штрихкоды, индексы пищевых добавок, этикетки на одежде и др.
10. Кожа: типирование, уход, возрастные изменения, заболевания; улучшение состояния.

1.6. формы, методы и средства обучения, технологии, используемые при организации образовательного процесса с целью реализации системно-деятельностного подхода.

Особенностью образовательных технологий, обеспечивающих реализацию программы, является ориентация на развитие:

- самостоятельности и креативности мышления;
- исследовательских умений;
- коммуникативной культуры;
- умений самоанализа;
- потребности в непрерывном самообразовании.

Особое внимание уделяется методам развивающего и личностно-ориентированного обучения, активизации познавательной деятельности в урочное и внеурочное время, роли самостоятельной творческой исследовательской работы учителя и ученика.

Образовательные технологии, используемые при реализации программы основаны на системно-деятельностном подходе:

Педагогические

технологии

обучения:

- кейс-технология,
- учебно-исследовательская и проектная деятельность,
- технология проблемного обучения,
- технология интегрированного обучения,
- технологии уровневой дифференциации,
- групповые технологии,
- традиционные технологии (классно-урочная система)
- Технология использования в обучении игровых методов
- Исследовательские методы в обучении
- Проектные методы обучения
- Информационно-коммуникационные технологии
- Технология развития критического мышления
- Творческие мастерские
- Здоровьесберегающие технологии

- **Формы образования** – урок изучения и первичного закрепления новых знаний, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся, комбинированный урок, экскурсии, лабораторные и практические работы и т.д.
- **Технологии образования** – индивидуальная работа, работа в малых и больших группах, проектная, исследовательская, поисковая работа, развивающее, опережающее т.д.
- **Основные формы и методы работы:** словесные (рассказ, лекции, эвристическая беседа, путешествие, конференция и др), практические (проектная деятельность, ИКТ, творческие задания, рефераты, доклады, поделки, модели, лабораторные, практические работы и др), наглядные (опыт, эксперимент, демонстрация, работа с видеофильмами, Интернет-ресурсами), исследовательские, проблемные, частично-поисковые, групповые, индивидуальные.
- **Система уроков сориентирована на формирование** активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации, владеющей основами исследовательской и проектной деятельности.
- **Внеурочная деятельность** по предмету предусматривается в формах: экскурсий, практических работ, индивидуально - групповых занятий.
-

2. Планируемые образовательные результаты освоения учебного предмета

1. **Ценностно-смысловая компетенция** определяет сферу мировоззрения ученика, связанную с его ценностными ориентирами, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Данная компетенция обеспечивает механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной деятельности. От нее зависит индивидуальная образовательная траектория ученика и программа его жизнедеятельности в целом.

2. **Общекультурная компетенция** отражает круг вопросов, по отношению к которым ученик должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности, это роль науки и религии в жизни человека.

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

3. **Учебно-познавательная компетенция** включает в себя элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем.

В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки, определяемые стандартами:

- Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу.
- Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.
- Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.
- Самостоятельно на основе опорной схемы формулируют определения основных понятий курса биологии.
- Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.
- Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование).
- Определение структуры и его характеристика объекта познания, поиск функциональных связей и отношений между частями целого.

4. **Информационная компетенция.** При помощи реальных объектов (компьютер, проектор) и информационных технологий (аудио- видеозапись, электронная почта, сайты, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Данная компетенция обеспечивает навыки деятельности ученика по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах, а также в окружающем мире:

- Умение извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий.
- Умение работать с биологическими словарями и справочниками в поиске значений биологических терминов.
- Умение пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.
- Умение делать сообщения объемом.
- Умение пользоваться сетью ИНТЕРНЕТ для поиска учебной информации о биологических объектах.
- Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

5. **Коммуникативная компетенция.** Включает знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе. Ученик должен уметь задать вопрос, вести дискуссию и др. Для освоения данной компетенции в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними для ученика каждой ступени обучения в рамках каждого изучаемого предмета или образовательной области.

В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки, определяемые стандартами:

- Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.
- Умение перефразировать мысль (объяснить «иными словами»).
- Осознанное и беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др).
- Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.
- Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение).

6. **Социально-трудовая компетенция** включает в себя владение знаниями и опытом в области профессионального самоопределения. Ученик овладевает минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности.

7. **Компетенция личностного самосовершенствования** направлена на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Реальным объектом в сфере данной компетенции выступает сам ученик. Он овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражается в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения. К данной компетенции относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, половая грамотность, внутренняя экологическая культура.

- Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.).
- Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей.
- Соблюдение норм поведения в окружающей среде.
- Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).
- Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как:

- умения видеть проблемы,
- ставить вопросы,
- классифицировать,
- наблюдать,
- делать выводы,
- объяснять,
- доказывать,
- защищать свои идеи,
- давать определения понятиям,
- структурировать и др.

Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие ее виды, как:

- умение полно и точно выражать свои мысли,
- аргументировать свою точку зрения,
- работать в группе,
- представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т.д.

Сюда же относятся приемы, сходные с определением понятий:

- описание,
- характеристика,
- разъяснение,
- сравнение,
- различение,

- классификация,
- наблюдение,
- умения делать выводы и заключения,
- структурировать материал и др.

Эти умения ведут к формированию познавательных потребностей и развитию познавательных способностей.

В предметах, где ведущую роль играет познавательная деятельность (физика, химия, биология и др.), основные виды учебной деятельности ученика на уровне учебных действий включают умения

- характеризовать,
- объяснять,
- классифицировать,
- овладеть методами научного познания и т.д.; В рабочей программе обозначено целеполагание предметного курса на разных уровнях: на уровне метапредметных, предметных и личностных целей; на уровне метапредметных, предметных и личностных образовательных результатов (требований); на уровне учебных действий

Ценностные ориентиры 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;
 - понимании сложности и противоречивости самого процесса познания.
- 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 выразить 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 основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

Икт-компетентность учащихся 8 класса: (Под ИКТ – компетентностью подразумевается уверенное владение учащимися всеми составляющими навыками)

- Умение использовать компьютер как универсальный инструмент для решения задач интеллектуальной деятельности возможности среды операционной системы Microsoft приложений Microsoft Ofce,
- умение работать с помощью цифровых образовательных ресурсов
- владеть приёмами навигации и поиска образовательной информации в WWW, её получения и сохранения в целях последующего использования
- владение приемами выполнения файловых операций, организации информационно-образовательной среды как файловой системы, основными приёмами ввода-вывода информации, включая установку и удаление приложений и электронных образовательных ресурсов.
- владение приёмами работы с электронной почтой и телеконференциями
- владение приёмами работы с файловыми архивами
- использование технологий и ресурсов дистанционной поддержки образовательного процесса

- умение применять ресурсы соцсетей для решения практических задач
- умение проектировать электронные таблицы и базы данных и управлять ресурсами;
- умение свободно входить в систему получения информации и получает базовые навыки обработки полученной информации через текстовый редактор
- умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников
- умение сжато и логически грамотно изложить обобщенную информацию
- выбор ресурсов согласно выработанным или указанным критериям
- умение остановить поиск
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм
- создание творческих работ, презентаций, сообщений,
- участие в дистанционных интеллектуальных состязаниях

Результаты изучения учебного предмета «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика “Знать/понимать” включает требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику “Уметь” входят требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск биологической информации.

В рубрике “Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни” представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

3.Требования к уровню подготовки учащихся 8-го класса:

***В результате изучения биологии ученик должен
знать/понимать***

- ***признаки биологических объектов:*** клеток и организма
- ***сущность биологических процессов:*** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость,;
- ***особенности организма человека,*** его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- **уметь**
- ***объяснять:*** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- ***изучать биологические объекты и процессы:*** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- ***распознавать и описывать:*** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- ***сравнивать*** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- ***определять*** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- ***анализировать и оценивать*** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- ***проводить самостоятельный поиск биологической информации:*** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности
«Биология. Человек» 8 класс. Автор Н. И. Сонин

№ п/п	ТЕМА	Кол-во часов	ТЕМА УРОКА	СОДЕРЖАНИЕ УРОКА	ОСНОВНЫЕ УМЕНИЯ, ЗНАНИЯ И НАВЫКИ	Дата
1	Место человека в системе	2	1) Место человека в системе органического мира	Человек – часть живой природы. Черты сходства человека с животными. Человекообразными обезьянами. Рудименты и атавизмы – доказательства родства человека и животных.	<p>знать: место человека в системе органического мира; черты сходства человека и животных, факторы антропосоциогенеза.</p> <p>уметь: выявлять особенности строения тела человека, объяснять сущность рудиментов и атавизмов, их роль в эволюции человека; определять органы и системы органов человека, характеризовать стадии эволюции человека, расы человека, отделы скелета; распознавать на моделях, скелете, таблицах, рисунках отделы скелета, кости, его образующие, у человека и животных.</p>	
2			2) Особенности человека	Особенности человека. Отличия человека от животных		
3-4	Происхождение человека	3	3-4) Происхождение человека. Этапы его становления	Происхождение человека. Эволюция предков человека – гоминид. История возникновения человека. Этапы эволюции человека	<p>знать: биологические и социальные факторы антропосоциогенеза; основные этапы эволюции человека, их особенности отличительные признаки расы. Дать представление по истории развития знаний о строении и функциях организма человека с древнейших времен до наших дней.</p>	
5			5) Расы человека. Их происхождение и единство	Расы человека. Сравнительная характеристика рас. Механизм образования рас, проблемы их происхождения. Деление рас на нации		
6	Краткая история развития знаний о человеке. Науки, изучающие организм человека	1	6) История развития знаний о строении и функциях организма человека	Вклад Гиппократ и Аристотеля в развитие науки о человеке. Труды Галена, Авиценны, Везалия, Гарвея и других ученых о строении и функциях органов человека. Предмет изучения анатомии, физиологии, гигиены.	Иметь представление о истории развития знаний о строении и функциях организма человека	
7-8	Общий обзор организма человека	4	7-8) Клеточное строение организма Л.р. №1 «Строение	Клеточное строение организма человека. Строение и процессы жизнедеятельности организма (обмен веществ, биосинтез, биологическое окисление), их значение. Рост и развитие, возбудимость. Роль ферментов в обмене веществ клетки. Лабораторная работа «Строение клетки»	<p>знать: клеточное строение организма, строение животной клетки, функции частей и органоидов клетки; строение и значение тканей; органы и системы органов.</p> <p>уметь: раскрывать особенности строения и функций отдельных частей, органоидов клетки человека, тканей всех типов; взаимосвязь органов и систем органов в поддержании</p>	

9	Координация и регуляция.	11	животной клетки» 9)Ткани и органы Л.р. №2 «Ткани»	Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные (костная, хрящевая, жировая, кровь), мышечные (гладкая, поперечно-полосатая, сердечная), нервная. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Межклеточное вещество.	гомеостаза организма человека; называть части и органоиды клетки тела человека, типы тканей, органы и системы органов; распознавать на рисунках, таблицах, муляжах, микропрепаратах части и органоиды клетки.		
10			10)Органы. Системы органов. Организм	Органы. Системы органов, их строение, функции. Взаимосвязь органов в организме человека.			
11			11)Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека, его особенности	Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции.		знать: строение и роль эндокринного аппарата в организме человека; основные функции эндокринных желез. уметь: распознавать основные железы внутренней секреции.	
12			12) Роль гормонов в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция, ее нарушения	Гормоны. Гормоны гипофиза (болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и гиперфункцией (гигантизм) гипофиза), гормоны щитовидной железы (болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек). Гормоны поджелудочной железы (инсулин и заболевание сахарным диабетом). Гормоны надпочечников (их роль в приспособлении организма к стрессовым ситуациям). Болезни, связанные с гипофункцией и гиперфункцией желез			
13	Нервная система	4	13) Зачетный урок по темам «Общий обзор организма человека», «Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека, его особенности»				
14			14) Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы	Нервная система. Значение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Спинной мозг, головной мозг.	знать: строение и функции нервной системы, ее частей; нейрона, рефлекторной дуги, спинного и головного мозга; роль нервной системы в регуляции функций организма человека, в согласованной деятельности органов и связи организма с окружающей средой; роль вегетативной нервной системы, коры больших полушарий, отделов мозга. уметь: сравнивать строение нервной системы человека и животных; распознавать основные ее части; работать с		

15			15) Строение и функции спинного мозга	Спинной мозг, строение и функции. Серое вещество и белое вещество спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функция спинного мозга. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	учебником; осуществлять самоконтроль, проводить наблюдения.		
16		16) Строение и функции головного мозга	Головной мозг, строение и функции. Серое и белое вещество головного мозга. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус.				
17-18		17-18) Полушария большого мозга Л.р. №3 «Безусловные рефлексы человека»	Большие полушария головного мозга, доли (лобная, теменная, затылочная, височные).				
19	Анализаторы	4	19) Анализаторы Зрительный анализатор. Л.р. №4 «Изучение изменения зрачка»	Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Рецепторы, проводящие пути, чувствительные зоны коры больших полушарий. Орган зрения. Вспомогательный аппарат глаза .Строение и функции оболочек глаза. Склера, роговица, сосудистая оболочка, радужка, зрачок. Сетчатка. Палочки и колбочки сетчатки. Хрусталик, стекловидное тело. Зрительный нерв. Зрительный анализатор	знать: органы чувств человека, части зрительного, слухового анализаторов; находить их на рисунках, таблицах, моделях; роль анализаторов в восприятии и анализе (различении) раздражений окружающей среды; их взаимосвязь с нервной системой и высшей нервной деятельностью человека. уметь: характеризовать гигиену органов зрения и слуха, обоняния и вкуса; объяснять свойства рецепторов воспринимать определенные раздражения, способность частей анализаторов различать раздражения, взаимосвязь органов чувств (анализаторов).		
20			20) Анализаторы слуха и равновесия.	Орган слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппарат уха. Слуховой анализатор. Нарушения слуха, их профилактика. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом. Вестибулярный аппарат - орган равновесия.			
21			21) Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус	Мышечное чувство. Кожная чувствительность. Обоняние. Расположение органа обоняния. Вкус. Расположение вкусовых рецепторов в ротовой полости. Чувствительность анализаторов, их взаимозаменяемость. Глаз человека – оптический прибор. Цветовосприятие. Расстройства цветового зрения			

22	Опора и движение	8	22) Скелет человека, его отделы Л.р. №5 «Изучение внешнего строения костей»	Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Строение опорной системы: скелет, кости (длинные, короткие, плоские), хрящи, связки. Строение кости: компактное вещество, губчатое вещество, надкостница, костные клетки, костные пластинки, костные каналы. Соединения костей. Строение сустава	знать: состав и свойства костей, значение опорно-двигательного аппарата; влияние физического труда и спорта на его формирование; роль двигательной активности в сохранении здоровья; меры, предупреждающие нарушение осанки, развитие плоскостопия. уметь: распознавать части опорно-двигательного аппарата (скелет, мышцы); характеризовать черты приспособленности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью, и приводить примеры; характеризовать строение костей, типы их соединений, работу мышц; оказывать первую доврачебную помощь при ушибах, растяжениях связок, вывихах суставов, при переломах; соблюдать правильную осанку; показывать на своем теле, модели, скелете основные кости скелета; разъяснять процесс регуляции деятельности опорно-двигательного аппарата, влияние нагрузки и ритма на работу мышц, причины их утомления; устанавливать связь между строением частей и выполняемыми ими функциями; доказывать сходство млекопитающих животных и человека; характеризовать торможение как результат нервной регуляции, координирующей движение.		
23-24			23-24) Состав и строение костей	Строение и функции опорной системы. Скелет головы. Отделы черепа, кости черепа Скелет туловища: позвоночник. Отделы позвоночника: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый, грудная клетка. Скелет поясов: плечевой, тазовый пояс. Свободные конечности: верхняя и нижняя; приспособление скелета человека к прямохождению и трудовой деятельности			
25			25) Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Травмы: перелом, вывих, растяжение связок			
26			26) Мышцы, их строение и функции Л. Р. №6 «Определение функций мышц»	Строение скелетных мышц. Строение мышечных тканей, их свойства. Основные группы мышц, их расположение, функции.			
27			27) Работа мышц	Работа мышц. Движение в суставах. Роль нервной системы в регуляции деятельности мышц. Условия работы мышц, роль кровообращения. Утомление мышцы.			
28			28) Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения Л.р. №7 «Влияние нарушения осанки и её сохранение»	Строение опорно-двигательного аппарата. Типы соединений костей.			
29			29) Роль физической культуры в развитии аппарата опоры и движения человека	. Взаимосвязь между строением и функциями аппарата опоры и движения. Основные условия нормального развития опорно-двигательного аппарата			

30	Внутренняя среда организма	3	30) Внутренняя среда организма. Плазма крови, ее состав. Л.р. №8 «Микроскопическое строение крови»	Понятие внутренней среды организма и ее значение. Состав внутренней среды организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Состав крови и ее функции. Лабораторная работа «Микроскопическое строение крови» Плазма крови, ее состав. Свертывание кров. Клетки крови, их строение и функции. Фагоцитоз.	знать: основные компоненты внутренней среды организма, значение и строение форменных элементов крови; сущность понятий <i>иммунитет, инфекционные заболевания</i> , значение предупредительных прививок и лечебных сывороток, правила личной и общественной гигиены, выполнение которых предупреждает распространение СПИДа и других инфекционных заболеваний. уметь: распознавать на таблицах, микропрепаратах, рисунках клетки крови: лейкоциты, эритроциты, тромбоциты; объяснять значение внутренней среды организма, ее компонентов, объяснять состав крови, функции ее форменных элементов.		
31			31) Иммуитет	Иммунитет. Иммунная система человека. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитет. Вакцинация. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета (активный и пассивный, естественный и искусственный).			
32			32) Группы крови	Группы крови. Переливание крови. Групповая совместимость крови, групповая совместимость тканей. Резус-фактор			
33	Транспорт веществ	4	33) Органы кровообращения	Органы кровообращения. Сосуды, их строение и функции. Строение и функции сердца. Круги кровообращения. Изменение крови в большом и малом кругах кровообращения.	знать: строение органов кровообращения; сущность понятий <i>пульс, кровяное давление</i> ; изменение крови в кругах кровообращения; вредное влияние алкоголя и курения на сердце и сосуды, их работу. уметь: распознавать на таблицах, моделях, муляжах органы кровообращения; оказывать доврачебную помощь при кровотечениях; подсчитывать пульс, измерять артериальное давление.		
34			34) Работа сердца	Секрет неутомимости сердца. Автоматия. Работа сердца и ее фазы. Регуляция работы сердца. Гигиена кровеносной системы			
35			35) Движение крови и лимфы по сосудам Л.р. №9 «Измерение	Понятие кровяное давление. Давление в различных участках кровеносной системы. Измерение кровяного давления. Подсчет пульса.			

36			<p>кровенного давления»</p> <p>36) Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение.</p> <p>Л.р. №10 «Определение пульса»</p>	<p>Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение (гипертония, гипотония, инсульт, инфаркт) Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска - гиподинамия. Артериальное, венозное и капиллярное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечении. Жгут. Закутка. Давящая повязка.</p>		
37	Дыхание	5	<p>37) Строение органов дыхания</p> <p>Л.р. №11 «Определение частоты дыхания»</p>	<p>Дыхание. Система органов дыхания (верхние дыхательные пути, гортань, трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы) и ее роль в обмене веществ. Система органов дыхания (легкие, пристеночная и легочная плевры, плевральная полость). Связь с кровеносной системой.</p>	<p>знать: строение и функции органов дыхания, их взаимосвязь; изменение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, гигиенические требования к его составу; меры профилактики заболеваний органов дыхательной системы.</p> <p>уметь распознавать на таблицах органы дыхания, объяснять взаимосвязь их строения и функции, соблюдать гигиенические требования, оказывать первую доврачебную помощь при остановке дыхания.</p>	
38-39			<p>38) Газообмен в легких и тканях.</p> <p>39) Дыхательные движения и их регуляция</p>	<p>Строение легких и грудной полости. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Обмен газов в легких и тканях. Легочная и пристеночная плевры, их значение.</p>		
40-41			<p>40) Заболевания органов дыхания, их предупреждение</p> <p>41) Первая помощь при нарушении дыхания и кровообращения</p>	<p>Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания. Курение и дыхание.</p>		

42	Пищеварение	5	42)Пищевые продукты и питательные вещества	Значение и состав пищи. Питательные вещества , их функции. Органы пищеварения.	<p>знать: состав пищи человека и роль пищевых компонентов в жизнедеятельности организма; сущность и значение питания и пищеварения, строение и функции органов пищеварительной системы, роль пищеварительных желез и ферментов в пищеварении, сущность и значение всасывания; роль нервно-гуморальной регуляции процессов пищеварения, методы изучения пищеварения; гигиенические требования к составу пищи; меры профилактики зубных и желудочно-кишечных заболеваний; влияние курения, алкоголя, наркотиков на функционирование пищеварительной системы.</p> <p>уметь: распознавать органы пищеварительной системы на таблицах, муляжах, рисунках, обосновывать основные гигиенические правила питания и пищеварения; оказывать первую доврачебную помощь при пищевых отравлениях</p>		
43			43)Пищеварение в ротовой полости	Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Пищеварение в ротовой полости. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварительные ферменты			
44 - 45			44-45)Пищеварение в желудке и кишечнике	Строение и функции пищеварительной системы. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудок, слои желудка. Пищеварительные ферменты желудка. Желудочный сок. Пепсин. Нейрогуморальная регуляция пищеварения			
46			46)Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний	Укрепление здоровья: рациональное питание, двигательная активность. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска: гиподинамия. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Симптомы аппендицита			
47	Обмен веществ и энергии.	2	47)Обмен веществ Пластический и энергетический обмен	Обмен веществ и превращение энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен.	<p>знать: суть и значение обмена веществ и энергии; анатомио-физиологические и гигиенические понятия о пластическом и энергетическом обмене, значении питательных веществ, витаминах и авитаминозах, нормах питания.</p> <p>уметь: объяснять биологическую роль обмена веществ, витаминов, общебиологические понятия о клеточном строении и обмене веществ организма, о связи организма со средой; на</p>		

48			48)Витамины	Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Гипо- и гипервитаминозы А, В ^С , D. Проявления авитаминозов («куриная слепота», бери-бери, цинга, рахит) и их предупреждение	конкретных фактах проводить разъяснительную работу о вреде алкоголя и наркомании для организма подростков.		
49	Выделение	2	49)Выделение. Строение и работа почек.	Выделение. Мочевыделительная система. Роль органов мочевого выведения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон - функциональная единица почки. Удаление мочи из организма: роль мочевой лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.	знать: роль и значение мочевыделительной системы, особенности ее строения. уметь: распознавать органы выделительной системы по таблицам; объяснять, почему заболевания почек оказывают очень серьезное влияние на здоровье человека, необходимость соблюдения гигиены почек; почему злоупотребление острой пищей, алкоголем приводит к поражению почек.		
50			50) Заболевания почек, их предупреждение	Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Предупреждение заболеваний почек. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Фактор риска: переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.			
51	Покровы тела	3	51)Строение и функции кожи	Покровы тела. Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти - роговые придатки кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы.	знать: строение кожи, ее функции; относительное постоянство температуры тела человека; значение закаливания организма; гигиенические требования к коже, одежде и обуви; меры, предупреждающие перегревание и переохлаждение организма. уметь: оказывать первую помощь при поражениях кожи и нарушениях терморегуляции; устанавливать взаимосвязь строения и функций кожи; разъяснять механизмы терморегуляции и закаливания.		
52			52)Роль кожи в терморегуляции организма	Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Укрепление здоровья: закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, переохлаждение.			
53			53)Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви	Нарушения кожных покровов и их причины. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.			
54 – 55	Размножение и развитие	3	54) Система органов размножения. 55) Внутритрубно развитие	Женская половая система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция. Мужская половая система. Образование сперматозоидов	знать: сущность процесса оплодотворения и его значение; развитие зародыша и плода в матке; роль половых желез в жизнедеятельности организма; преимущества полового размножения перед бесполом; гигиенические требования к режиму будущей матери; вредное влияние алкоголя, наркотиков, никотина и других факторов, разрушающих здоровье, на потомство. уметь: находить черты сходства и отличия в размножении и развитии зародыша и плода млекопитающих и человека.		
56			56)Возрастные процессы				
	Высшая нервная	5	57) Рефлекс - основа нервной деятельности,	Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Безусловные и	знать: особенности высшей нервной деятельности человека, ее значение в восприятии окружающей среды,		

57	деятельность		его виды.	условные рефлексы, их биологическое значение	ориентацию в ней; значение профилактики утомления, активного отдыха, сна, вредное влияние алкоголя, никотина и других наркотических средств на нервную систему. уметь: объяснять роль безусловных рефлексов в развитии врожденных форм поведения, значение безусловных и условных рефлексов и их сущность; психическую деятельность человека как функцию мозга; понятия <i>потребность организма, психика человека, память, внимание, характер, личность, темперамент</i> ; характеризовать поведение, рефлекторную теорию поведения, роль условного торможения.		
58			58)Торможение, его виды и значение	Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность. Высшая нервная деятельность. Психология и поведение человека.			
59			59)Биологические ритмы.	Биологические ритмы. Сон (фазы сна) и бодрствование, значение сна.			
60			60)Особенности высшей нервной деятельности человека.	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Память. Виды памяти, приемы запоминания. Эмоции. Физиологическая основа эмоций. Воля. Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.			
61			61)Типы нервной системы	Темперамент. Классификация темпераментов по Гиппократу. Типы нервной системы, их классификация по И.П.Павлову. характеристика темпераментов			
62-65	Человек и его здоровье	4	62) Вредные привычки 63) Заболевание человека 64) Двигательная активность и здоровье человека. Закаливание 65) Человек и окружающая среда П.Р. «Влияние факторов окружающей среды на человека»	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасение утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека	Осваивают приемы рациональной организации труда и отдыха. обобщают и обосновывают правила и нормы личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приёмы первой доврачебной помощи. Аргументированно доказывают отрицательное влияние на здоровье человека вредных привычек.		
66	Резервное время	5	66) Повторение и обобщение материала по темам «Опора и движение»				
67			67) Повторение и обобщение материала по темам «Координация и регуляция»,				
68			68) Повторение и обобщение материала по темам «Высшая нервная система»				
69			69) Итоговый тест по курсу «Человек и его здоровье»				

70		70) Анализ результатов итогового теста по курсу «Человек и его здоровье»		
----	--	---	--	--

Резервные часы добавлены на изучение тем.

- Внутренняя среда организма – добавлен 1 час;
- Высшая нервная деятельность – добавлен 1 час;
- Человек и его здоровье – добавлены 2 часа;
- Обобщение изученного материала – 3 часа

В разделе «Дыхание» выделен обобщающий урок с целью не только повторить отдельные элементы раздела, но и выявить проблемное поле, определить сформированность навыков решения задач по физиологии человека.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены **лабораторные и практические работы**.

Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с их расположением в перечне лабораторных и практических работ, представленном в программе. **Большинство представленных в программе лабораторных и практических работ являются фрагментами уроков, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов. Лабораторные и практические работы проводятся в течение 10-15 минут, поэтому оцениваются исходя из степени самостоятельного выполнения заданий учащихся, на усмотрение учителя. Т.К. в программе дан лишь перечень лабораторных и практических работ, учитель самостоятельно определяет разделение лабораторных и практических работ.** В связи с объемными названиями тем лабораторных и практических работ, допустима запись тематики работы в классный журнал нумерацией, согласно календарно-тематического планирования.

*Работы, отмеченные * знаком, рекомендуются для обязательного выполнения.*

Курсивом в содержании рабочей программы выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников (изучается по усмотрению учителя, при наличии свободного времени).

В рабочей программе приведен **перечень демонстраций**, которые могут проводиться с использованием разных **средств обучения**, в том числе таблиц, натуральных объектов, моделей, муляжей, коллекций, электронных таблиц, презентаций, электронных приложений, электронных датчиков ,видеофильмов и др..

Рабочая программа предполагает вариативность выбора учителем конкретных тем и порядка изложения отдельных тем и вопросов, а также форм их проведения с учетом материального обеспечения и резерва времени.

5. Содержание учебного предмета
СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «Биология. Человек» 8 класс. Автор Н. И. Сонин

(70 часов, 2 часа в неделю)

Тема 1. Место человека в системе органического мира (2 часа)

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

- **Демонстрация** скелетов человека и позвоночных, таблиц, схем, рисунков, раскрывающих черты сходства человека и животных.

Тема 2. Происхождение человека (2 часа)

Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

- **Демонстрация** модели «Происхождение человека», моделей остатков материальной первобытной культуры человека, иллюстраций представителей различных рас человека.

Тема 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 час)

Наука о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

- **Демонстрация** портретов великих ученых — анатомов и физиологов.

Тема 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 часа)

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов.

Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

- **Демонстрация** схем систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей*.

Распознавание на таблицах органов и систем органов*.

Тема 5. Координация и регуляция (10 часов)

Гуморальная регуляция

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

- **Демонстрация** схем строения эндокринных желез; Таблиц строения, биологической активности и точек приложения гормонов; фотографий больных с различными нарушениями функции эндокринных желез.

Нервная регуляция

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса.

Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.

Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

- **Демонстрация** моделей головного мозга, органов чувств; схем рефлекторных дуг безусловных рефлексов; безусловных рефлексов различных отделов мозга.

■ **Лабораторные и практические работы**

Изучение головного мозга человека (по муляжам)*.

Изучение изменения размера зрачка*.

Тема 6. Опора и движение (8 часов)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.

Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц.

Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.

■ **Демонстрация** скелета человека, отдельных костей, распилов костей; приемов оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

■ **Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения костей*.

Измерение массы и роста своего организма*.

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц*.

Тема 7. Внутренняя среда организма (3 часа)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.

Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство.

Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.

Демонстрация схем и таблиц, посвященных составу крови, группам крови.

Лабораторная работа

Изучение микроскопического строения крови*.

Тема 8. Транспорт веществ (4 часа)

Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

■ **Демонстрация** моделей сердца человека, таблиц и схем строения клеток крови и органов кровообращения.

■ **Лабораторные и практические работы**

Измерение кровяного давления*.

Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений*.

Т е м а 9. Дыхание (5 часов)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

■ **Демонстрация** моделей гортани, легких; схем, иллюстрирующих механизм вдоха и выдоха; приемов искусственного дыхания.

■ **Практическая работа**

Определение частоты дыхания*.

Тема 10. Пищеварение (5 часов)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

■ **Демонстрация** модели торса человека, муляжей внутренних органов.

■ **Лабораторные и практические работы**

Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал*.

Определение норм рационального питания*.

Тема 11. Обмен веществ и энергии (2 часа)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.

Витамины. Их роль в обмене веществ. *Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.*

Тема 12. Выделение (2 часа)

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

■ **Демонстрация** модели почек.

Тема 13. Покровы тела (3 часа)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

■ **Демонстрация** схем строения кожных покровов человека. Производные кожи.

Тема 14. Размножение и развитие (3 часа)

Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

Тема 15. Высшая нервная деятельность (5 часов)

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Тема 16. Человек и его здоровье (4 часа)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

■ Лабораторные и практические работы

Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений*.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье*.

Резервное время — 7 часов

6. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

Материально – техническое обеспечение.

1. УМК.
2. натуральные объекты.
3. коллекции
4. микропрепараты.
5. микроскопы
6. интерактивные пособия и тренажёры.
7. презентации

демонстрационные модели, таблицы, микропрепараты, дидактический и раздаточный материал, Интернет ресурсы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, КМ-школа; CD-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии.

<http://bio.1september.ru/>, <http://www.uchportal.ru>, <http://www.uroki.net>, <http://kozlenkoa.narod.ru/>, <http://www.it-n.ru>, <http://www.rusedu.info>, <http://festival.1september.ru/>, <http://www.pedsovet.ru>, на основе материалов данных сайтов ко всем урокам созданы презентации для более информативного насыщения урока.

Материально-технические условия реализации рабочей программы

Учебно-методический комплект для учащихся:

- Н. И. Сонин, М. Р. Сапин «Биология. Человек» 8 класс. Учебник. - М: Дрофа 2015 г,
- Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Человек» 8 класс. – М.: Дрофа, 2007-2014,
- Электронное приложение к учебнику «Биология. Человек» 8 класс.
- Биология. Учебно-методическое пособие к учебнику Н.И.Сониной, М.Р. Сапина «Биология.Человек.8 класс» /сост Н.. Спиридонова.-М.: Дрофа, 2010.
- Тетрадь для лабораторных и самостоятельных наблюдений к учебнику Н. И. Сониной «Биология.Человек.8 класс» М: Дрофа, 2015

Учебно-методический комплект для учителя:

Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план.-М.:Дрофа, 2010

Программа курса « Биология. Человек» 8 класс.

Методическое пособие к учебнику Биология. Человек» 8 класс. – М.: Дрофа, 2010,

Электронное приложение к учебнику «Биология. Человек» 8 класс.

Контрольно-измерительные материалы:

- 1.Александрова В.П., Попов М.А.Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации .5-10 классы. –М.: ВАКО,2013
2. Бирилло Т.А. Тесты по биологии 8 класс(Колесов) .- М.: Экзамен, 2008
- 3.Воронина Г.А., Т.В. Ковалева Биология. Панируемые результаты. Система заданий.5-9 классы.-М.: Прсвещение,2013
4. Гуленков С.И., Сонин Н.И. Тестовые задания к учебнику «Биология. Человек» 8 класс. - М.: Дрофа, 2007

5. Кузнецова В.Н., Прилежаева Л.Г. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля . Биология. Основная школа. М.: Интеллект-Центр», 2006, 2012

Дополнительная литература для учителя:

1. Биология 6-11 классы. Конспекты уроков, семинары, конференции, формирование ключевых компетенций/авторы-составители Фасевич И. Н., Поцелуйко Е.Н., Селезнева Е.В. и др. – Волгоград: Учитель, 2009
2. Высоцкая М. В. «Биология. Поурочные планы по учебнику Н.И. Сонина, М. Р. Сапина 8 класс», Волгоград: «Учитель», 2006
3. Кудинова Л. М. «Задания для подготовки к олимпиадам. Биология 6-11 классы», Волгоград: «Учитель», 2005
4. Лернер Г.И. уроки биологии, 8 класс, М.: ЭКСМО. 2005
5. Лернер Г.И. Подготовка к ЕГЭ. Человек, М.: ЭКСМО. 2007
6. Журнал «Биология в школе»
7. «Открытая биология» - CD-диск компании «Физикон»

Список дополнительной литературы для учащихся:

1. Батуев А.С. и др. Словарь основных терминов и понятий по анатомии, физиологии и гигиене. "Просвещение"
2. Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия,
3. Гржимек Б. Дикое животное и человек. М.: Мысль,

7. Лист внесения изменений в Рабочую программу

Тема по КТП	Дата по КТП	Дата проведения по факту	Пути корректировки (сжатие, совмещение..)