

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Забайкальского края

Администрация муниципального района "Сретенский район"

МОУ "Дунаевская СОШ"

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
Протокол № 1
от «29» 08 2025 года

«Утверждаю»
Руководитель
образовательной организации
Пучкова Ю.В.

Приказ № 34 от
«01» 09 2025 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«БИОШКОЛА»

Направленность: естественнонаучная

Уровень: базовый

Возраст учащихся: 11-15 лет

Срок реализации: 3 года (306 ч.)

Автор//разработчик:
Василенко Е.М.

Село Дунаево 2025г.

Раздел 1. «Пояснительная записка»

Программа кружка «БиоШкола» разработана по двум разделам. Первый раздел «Занимательная биология» для учащихся 6-7 классов, второй раздел «Подготовка к ОГЭ» для учащихся 9 класса.

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности. Среди отличительных особенностей программы кружка можно назвать следующие: охватывает большой круг естественнонаучных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы.

Данная программа является естественнонаучной направленности. Она предполагает систематизацию и углубленное изучение основных разделов биологии на теоретическом практическом уровне.

Программа позволяет использовать конструктивные подходы, с помощью которых можно решать общие важные образовательные задачи наряду с частными, специальными, построенных на личностном развитии обучающихся, раскрытии их индивидуальных и творческих возможностей. Большое внимание уделяется развитию практических умений, формированию современного теоретического и практического кругозора, оказывается помощь в выборе профиля, направления дальнейшего дополнительного, основного общего и профессионального образования.

В 9 классах целесообразно уделить повторению и закреплению наиболее значимых и наиболее трудно усваиваемых школьниками знаний из основной школы, изучаемых на заключительном этапе биологического образования: о классификации органического мира, его историческом развитии, особенностях строения и жизнедеятельности организмов разных царств живой природы, а также вопросов экологии, онтогенеза, селекции, клеточной, эволюционной, хромосомной теорий, вопросов антропогенеза. Кроме того, при изучении соответствующих разделов следует обратить внимание на формирование у учащихся умений работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы.

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

В ходе групповых занятий следует уделять большое внимание формированию предметной компетентности - природоохранной, здоровьесберегающей, исследовательской, формированию у учащихся умений работать с текстом, рисунками,

схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников. Сформировать умение четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.

Актуальность

- программа "БиоШкола" вводит ребенка

в удивительный мир естествознания, и с помощью таких видов, как экскурсии, лабораторные работы, практические работы, дает возможность поверить в себя, в свои способности. Программа предусматривает развитие у обучающихся нестандартного мышления, творческой индивидуальности. Это вооружает детей, будущих взрослых граждан, способностью чувствовать гармонию с природой. Социальная значимость программы «БиоШкола» в том, что она доступна детям разного возраста, и не требует больших материальных затрат: по ней могут заниматься дети из разных социальных слоёв населения. Знания, умения, навыки, полученные при изучении программы, способствуют предпрофильной подготовке учащихся и могут быть успешно применены в дальнейшей жизни.

Цель:

- создание условий для удовлетворения познавательной и образовательной потребности учащихся в биологической деятельности.

Подготовка к успешной сдаче ОГЭ обучающихся 9 классов.

Задачи:

- Овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за культурными растениями, расширение кругозора, повышение интереса к предмету, популяризация интеллектуального творчества.

повторить и закрепить наиболее значимые темы из основной школы изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования;

закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ОГЭ;

формировать у обучающихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников; научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.

Группа/категория учащихся- учащиеся 6-9классов.

Формы - групповые, индивидуальные.

Режим занятий- 3 часа в неделю по

Срок реализации программы – 306 ч.

Планируемые результаты.

Пройдя полный курс обучения, обучающиеся должны:

уметь правильно организовывать своё рабочее место;

овладеть умениями применять биологические знания для объяснения

процессов и явлений живой природы; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения;

самостоятельно выполнять работы разной степени сложности, овладеть основными приёмами и навыками работы с лабораторным оборудованием;

уметь работать в группе, выполнять общие задачи, быть терпимыми к чужому мнению, позиции, проявлять доброжелательные отношения друг к другу, уметь слушать и слышать другого, проявлять такт и уважение к окружающим; уметь доводить начатое дело до конца; участвовать в организации разнообразной деятельности в коллективе; развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека; воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

Учиться работать по предложенному учителем плану. Учиться отличать верно выполненное задание от неверного. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. Делать предварительный отбор источников информации. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы.

Раздел 2. Содержание программы включает учебный (тематический) план и содержание учебного (тематического) плана.

2.4.1. «Учебный (тематический) план»

№ п/ п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Тео рия	Практ ика интер. заняти я	
1	Мир под микроскопом Знакомство с инструктажем по ТБ. Знакомство с лабораторным оборудованием и правилами их использования. Выполнение Лабораторных работ.	5	4	1	Лабораторная работа.

	Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом. Определение увеличения микроскопа. Знакомство с фенологическими изменениями в природе с наступлением осени.				
2	В мире невидимок Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки. Выполнение лабораторных работ.	4			Лабораторная работа.
3	В царстве растений Изучение строения клетки растений. Выполнение лабораторных работ. Зимняя экскурсия: Новогодняя сказка. Снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем и смотрим кристаллы. Обобщают полученные знания, выполняют тестовые задания	14			Творческий отчет по экскурсии. Лабораторная работа.
4	В царстве грибов Знакомятся с царством грибов, наукой «микология». Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом. Изучение разных видов плесени. Рассматривают под микроскопом строение почек, части цветка, пыльцу, подсчитывают годовые кольца в древесине. Представляют результаты своей деятельности. Защищают проекты	11			Творческий отчет по экскурсии. Лабораторная работа.

2 год обучения.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика интер. занятия	
1	Введение. Вводный инструктаж.	1	1		

2	Зелёная лаборатория Цитология – наука, изучающая строение клетки. Гистология – наука, изучающая ткани. Отдел покрытосеменные Защита проекта «Зелёная лаборатория»	9			Выполнение фронтальной лабораторной работы. Выполнение практической работы Защита проекта
3	Исследователи природы Основные процессы жизнедеятельности растений. Классификация растений. Основные классы отдела Покрытосеменные. «Условия, необходимые для прорастания семян» «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю» «Дыхание растений» «Испарение воды» «Передвижение органических веществ по лубу» «Узнай растение» Защита проекта «Ядовитая красота»	11			Проведение исследовательского эксперимента. Выполнение практической работы. Защита проекта
4	Растения – наши доктора. Мир запахов. Растения – фитонциды. Лекарственные растения нашего края. Правила сбора. «Составление и заваривание растительного чая» «Фитотерапия»	4			Выполнение практической работы. Защита проекта.
5	Цветок с моего окна. «Растения в интерьере» «Определение состояния воздуха в помещении методом учёта индекса активности комнатных растений» «Цветок с моего окна»	4			Защита проекта.
6	Наша клумба. Ландшафтный дизайн. «Проектирование цветника, клумбы»	4			Выполнение практической работы.
	«Пикировка рассады декоративных цветковых растений»				Защита проекта.

	«Оазис красоты»				
7	Хочу всё знать. Экскурсия «Экологическая тропа»	2			Подведение итогов за год.
	Итого	34			

3 год обучения.

№ п/ п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Тео рия	Практ ика интер. заняти я	
1	Биология как наука. Методы биологии	1	1		
2	Признаки живых организмов. Клеточное строение организмов. Признаки живых организмов.	2	1	1	Практическая работа.
3	Система, многообразие и эволюция живой природы. Царство Бактерии. Царство Грибы. Царство Растения Царство Животные. Учение об эволюции органического мира.	7	5	2	Практическая работа.
4	Человек и его здоровье. Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов пищеварения. Дыхание. Система дыхания. Внутренняя среда организма. Транспорт веществ.	11	4	7	Практическая работа.

	Кровеносная и лимфатическая системы. Обмен веществ и превращение энергии. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Покровы тела и их функции. Размножение и развитие организма человека. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Органы чувств, их роль в жизни человека. Психология и поведение человека. Психическая нервная деятельность Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания. Приемы оказания первой доврачебной помощи при неотложных ситуациях.				
5	Влияние экологических факторов на организмы. Взаимодействия видов Экосистемная организация живой природы. Учение о биосфере.	3	2	1	Практическая работа.
6	«Решение демонстрационных вариантов ГИА»	10		10	

2.4.2. «Содержание учебного (тематического) плана»

1 год обучения

Тема №1. Мир под микроскопом.

Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ. Как человек познает окружающий мир. Биологические науки. Профессии, связанные с биологией. Методы познания. Биологические приборы и инструменты.

Почувствуй себя на месте Левенгука. Истории великих биологических открытий. Значение изобретения микроскопа. Р. Гук – первооткрыватель клетки. А. Левенгук открыл микромир.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа 1. Какие части в микроскопе главные.... И для чего микроскопу зеркало и револьвер? Устройство микроскопа.

Лабораторная работа 2. Что такое микропрепарат и как его рассмотреть? Правила работы с микроскопом.

Лабораторная работа 3. Как превратить муху в слона? Определение увеличения микроскопа. Лабораторная работа 4. Что увидел в микроскоп Роберт Гук?

Рассматривание среза пробки. Лабораторная работа 5. Что увидел Левенгук в капле воды? Путешествие в каплю воды.

Осенняя экскурсия: « Путешествие в природу с биноклем и микроскопом»

Тема №2. В мире невидимок.

Открытие бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий: Куда деваются опавшие листья? Почему мы болеем? Кто живёт в желудке у коровы и нас в кишечнике? Кто зажигает в океане и на болоте огни? Про кефир, силос и квашеную капусту.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №6. Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике? Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки.

Лабораторная работа №7. Познакомьтесь, картофельная палочка. Рассматривание движения бактерии.

Лабораторная работа № 8 . Что будет, если оставить молоко в тёплом месте? Рассматривание молочнокислых бактерий.

Лабораторная работа № 9. Зачем у гороха на корнях клубеньки? Рассматривание клубеньков на корнях бобовых.

Лабораторная работа №10. Зачем надо чистить зубы? Рассматривание зубного налёта.

Тема №3. В царстве растений.

Тайны растений. Что такое фотосинтез? Пигменты растений. Строение клетки растений. Ткани

растений. Микроскопическое строение органов растений. Многообразие растений. Отделы растений.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №11. Какое самое маленькое цветковое растение может превратить озеро в болото?

Лабораторная работа № 12. О чём может рассказать валлиснерия? Изучение строения клетки растений.

Лабораторная работа №13. Почему у герани лист зелёный, а лепестки красные. Изучение пластид под микроскопом.

Лабораторная работа №14. Почему арбуз сладкий, а лимон кислый. Рассматривание вакуолей с клеточным соком.

Лабораторная работа №15. Как обнаружить крахмал? Рассматривание крахмальных зёрен в клетках картофеля.

Лабораторная работа №16. Почему крапива жжётся, а герань пахнет? Рассматривание волосков эпидермиса растений.

Лабораторная работа №17. Почему корни растений всасывают так много воды? Корневые волоски под микроскопом. Зачем корню чехлик?

Лабораторная работа №18. Почему вода способна двигаться по древесине? Изучение микропрепаратов древесины разных растений.

Лабораторная работа №19. Кто изобрёл бумагу? Изучение осинных гнёзд и бумаги под микроскопом. Почему карандаш пишет по бумаге?

Лабораторная работа №20. Почему хвоя зимой не замерзает? Изучение строения хвои на микропрепарате.

Лабораторная работа №21. Почему позеленели стенки аквариума и стволы деревьев? Изучение одноклеточных водорослей.

Лабораторная работа №22. Чем образована тина? Спирогира под микроскопом.

Лабораторная работа №23. Где искать зародыш у растений? Изучение строения семян по микропрепаратам.

Зимняя экскурсия: Новогодняя сказка. Снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем и смотрим кристаллы.

Тема №4. В царстве грибов.

Тайны грибов. Строение грибов. Многообразие и значение грибов.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа №24. Из чего гриб состоит? Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом.

Лабораторная работа №25. Зачем грибу пластинки и трубочки? Изучение среза шляпки плодового тела гриба.

Лабораторная работа №26. Почему овощи гнить начинают? Когда роса бывает мучнистой? Изучение поражённых грибковыми заболеваниями растений.

Лабораторная работа №27. Что такое плесень? Изучение разных видов плесени.

Лабораторная работа №28. Что происходит с тестом, когда туда дрожжи добавляют? Изучение почкования дрожжей.

Лабораторная работа №29. Почему нельзя вырезать своё имя на дереве? Изучение плодового тела гриба – трутовика, рассматривание его спор под микроскопом.

2 год обучения

Раздел 1. Введение (1 час)

Включает в себя занятия по изучению истории развития науки ботаники как части биологии, объектов и методов, значения в современном мире. Происходит знакомство школьников с основными методами исследования. Обсуждаются правила поведения в кабинете биологии и на природе. Поводится вводный инструктаж.

Раздел 2. Зелёная лаборатория (9 часов)

Включает теоретические и практические занятия по изучению строения растительной клетки. Учащиеся знакомятся с историей открытия клеточного строения, заслугами великих

естествоиспытателей и учёных Левенгука, Гука для развития цитологии.

Совершенствуют навыки работы с микроскопом и приготовления микропрепаратов.

Рассматривают под микроскопом (лупой) и выявляют черты различия и сходства у клеток, семян разных растений и разных растительных тканей, учатся классифицировать и определять принадлежность растений к той или иной группе по форме цветка, строению соцветия, плодов.

Содержание учебных занятий способствует формированию у учащихся представлений о клеточном строении растений, об особенностях развития растительного организма из семени.

В данном разделе планируется проведение лабораторных, практических и исследовательских работ, работа над проектами и их защита.

Лабораторные работы:

1. «Строение семян однодольных и двудольных растений»;
2. «Рассматривание готовых микропрепаратов «строение корней, корневых волосков, корневого чехлика»»;
3. «Клеточное строение листа»;
4. «Строение цветка»;

5. «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей»

Практические работы: «Определение типа соцветий», «Классификация плодов». Защита проекта «Зелёная лаборатория».

Раздел 3. Исследователи природы. (11 часа)

Содержание учебных занятий раздела способствует формированию у школьников знаний об основных процессах жизнедеятельности растений, о многообразии растительного мира, о дикорастущих растениях Ленинградской области. Учащиеся научатся пользоваться определителями растений, закрепят свои навыки в ходе практической работы. Значительная часть времени отводится на приобретение знаний о полезных (съедобных, лекарственных) и опасных для человека растениях Челябинской области. Учащиеся научатся различать эти растения на рисунках, в гербарии, познакомятся с использованием растений в случае автономного существования в лесу. Приобретут знания о признаках отравления растениями и мерах первой доврачебной помощи.

Знакомство с темой будет способствовать формированию экологической культуры школьников на основе признания ценности жизни и необходимости ответственного и бережного отношения к окружающей среде. Знакомство с различными растениями и их свойствами способствует формированию понимания ценности безопасного и здорового образа жизни, усвоению правил безопасного коллективного и индивидуального поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью.

Школьники приобретут навыки определения растений, составления лечебных сборов. Выясняются причины сокращения численности некоторых видов растений; учащиеся знакомятся с растениями, занесёнными в красную книгу Челябинской области.

На основе опытов учатся формулировать проблему, выдвигать гипотезы, планировать проведение опытов, фиксировать результаты и делать выводы.

Предусмотрено проведение викторины, практической работы, проектная деятельность.

Исследовательские работы:

1. «Условия, необходимые для прорастания семян»;
2. «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»;
3. «Определение всхожести семян разных растений и их посев»;
4. «Дыхание растений»;
5. «Испарение воды листьями»
6. Передвижение органических веществ по лубу».

Практическая работа «Определение растений с помощью определителя». Защита проектов «Ядовитая красота», «Растения на защите здоровья». Викторина «Узнай растение».

Раздел 4. Растения – наши доктора. (4 часа)

Раздел включает в себя материал, посвящённый влиянию запахов растений, их фитонцидной активности, тизанов на здоровье человека. Предусматривается знакомство с ароматерапией, фитотерапией как средствами восстановления работоспособности и снятия стресса, использованием растительного сырья в фармацевтической промышленности, в медицине. Рассматриваются аспекты сохранения здоровья человека через изучение воздействия биологически активных веществ растений на организм человека.

Школьники приобретут навыки составления растительных сборов для заваривания тизанов, узнают правила безопасного использования растительных отваров.

Практическая работа «Составление и заваривание растительного чая» Защита проекта «Фито-друзья».

Раздел 5. Цветок с моего окна. (4 часа)

Содержание раздела создаёт условия для формирования представлений у школьников происхождении комнатных растений, их распространении по странам Старого света. Учащиеся приобретут знания об агротехнике комнатных растений, об основных правилах расположения растений в помещениях. Проведение исследовательской работы будет способствовать развитию умения работать с различными источниками биологической информации, формированию знаний о способности растений к очистке воздуха в помещениях, о воздействии комнатных растений, как части комфортной среды обитания, на здоровье человека.

Изучение данного материала способствует развитию эстетического сознания, знания основ здорового образа жизни.

Предусматривается осуществление оценки состояния атмосферного воздуха в помещениях школы методом учёта индекса активности комнатных растений. В ходе работы над проектами учащиеся развивают навыки исследовательской деятельности, формируют свою коммуникативную компетенцию, учатся организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и педагогом. Защита проектов помогает закрепить навыки ведения дискуссии и использования речевых средств для аргументации своих взглядов.

Практическая работа «Определение состояния воздуха в помещении методом учёта индекса активности комнатных растений»

Виртуальная экскурсия «Растения в интерьере» Защита проектов «Цветок с моего окна»
Раздел 6. Наша клумба. (4 часа)

Содержание раздела способствует формированию у школьников экологической нравственности, развитию эстетического сознания через освоение азов ландшафтного дизайна. Учащиеся приобретут знания, связанные с особенностями проектирования цветников, подбором цветущих растений, закрепят знания агротехники растений.

Выполнение практической работы способствует дальнейшему освоению приёмов выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними.

Работа над проектами способствует формированию коммуникативной культуры, развитию ИКТ-компетентности, умению организовывать учебное сотрудничество, умению самостоятельно планировать пути достижения целей, соотносить свои действия с планируемым результатом.

Практическая работа «Проектирование цветника, клумбы»

Практическая работа «Пикировка рассады декоративных цветковых растений» Защита проектов «Оазис красоты»

Раздел 7. Хочу всё знать. (1 час)

Содержание раздела способствует развитию у школьников познавательного интереса, стремления узнать новые тайны живой природы. Предусматривается проведение экскурсии, подведение итогов за год. Проводится инструктаж по ТБ в летнее время.

Экскурсия «Экологическая тропа»

3 год обучения - 9класс.

Тема 1. Биология как наука. Методы биологии (1 ч) Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

Тема 2. Признаки живых организмов (2 ч) Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке. Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот. Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза.

Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса. Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов

растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

Тема 3. Система, многообразие и эволюция живой природы (7 ч) Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Лишайники. организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека. Царство Растения. Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений. Царство Животные. Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие. Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

Тема 4. Человек и его здоровье (11 ч) Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Рефлекс. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Дыхание. Система дыхания. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммунитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Структурно функциональные единицы органов. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Структурно функциональные единицы органов. Покровы тела и их функции. Размножение и развитие организма человека. Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды. Структурно функциональные единицы органов. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Опора и движение. Опорно-

двигательный аппарат. Структурно-функциональные единицы органов. Органы чувств, их роль в жизни человека. Структурно-функциональные единицы органов. Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей,

волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов, обморожений, нарушения зрения и слуха. Приемы оказания первой доврачебной помощи при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом, спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата, ожогах, обморожениях, повреждении зрения

Тема 5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (3 ч) Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Тема 6. «Решение демонстрационных вариантов ГИА» (2 ч) Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности. Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности. Время выполнения работы. Выполнение демонстрационных вариантов ГИА. Разбор типичных ошибок. Рекомендации по выполнению.

2.5. Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы» содержат *описание форм подведения итогов реализации программы* - текущего, промежуточного и итогового контроля (при наличии)⁴, которые перечисляются согласно учебному (тематическому) плану (проекты, творческие задания, конкурсы, выставки, выступления и т.д.) *и описание средств контроля* (тесты, творческие задания, контрольные работы, вопросы и т.д.), которые позволяют определить достижение учащимися планируемых результатов.

Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы подведения итогов:

тестирование;

наблюдение;

практические работы;

викторины, конкурсы;

выставки;

творческие работы;

проекты;

интеллектуальные, экологические игры;

лабораторные работы.

Аттестация учащихся.

Промежуточная аттестация проводится по окончании изучения каждого раздела в игровой форме, включающей заполнение маршрутного листа, выполняющего функцию письменного опроса по разделу.

Итоговая аттестация – представляет собой оценку качества усвоения учащимися содержания дополнительной образовательной программы по итогам учебного года. Аттестация проходит в форме зачета. Критериями выполнения программы служат: активность участия детей в пропаганде знаний, в конкурсах, в мероприятиях данной направленности, проявление творчества, самостоятельности.

Фиксация образовательных результатов происходит в различной форме: в виде аналитической справки, видеозаписи, журнала посещаемости, маршрутных листов, анкетирования и тестирования, портфолио, творческих работ, проектов, фото, отзывов, грамот, сертификатов и т.д.

Подведение итогов реализации общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляется с помощью таких форм:

участие учащихся в конкурсах, выставках, фестивалях различного уровня; показ детских достижений (мини- выставка, персональная выставка); защита проектов.

Виды контроля и периодичность:

начальный – сентябрь

промежуточный – декабрь

итоговый контроль – май

2.6. Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

Материально-техническое обеспечение

достаточное для соблюдения условий реализации программы и достижения заявленных результатов освоения общеобразовательной общеразвивающей программы «БиоШкола»:

-помещение: учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами;

-шкафы и полки для хранения документации, методической литературы, пособий, материалов и инструментов;

-ученические столы;

-стенды с творческими работами;

-стулья;

- мультимедийное оборудование (компьютер);

-лабораторное оборудование для проведения экспериментов (пробирки, штативы, чашки Петри, колбы)

- ножницы;

- пинцет (с острыми концами);

- карандаш, линейка, циркуль;

-небольшие магниты, пластмассовые глазки разной величины, цветной шнур, разные веревочки и т.д.

Информационно-методическое обеспечение: электронные презентации на различных носителях, видеоуроки, сборник познавательных опытов и экспериментов, лабораторный практикум с основами экологического проектирования.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методическая литература для учителя

1.Т.В. Затрудняя. Биология: Поурочные планы. Растения. Бактерии. Грибы. Пищайники. 6 класс – Волгоград, Изд. «учитель», 2008

2.Д.И. Трайтак «Практическая направленность обучения ботаники. М. «Просвещ»,1980.

3.В.Н. Максимова, Н.В.Груздева, Межпредметные связи в обучении биологии», М. 2просвещ», 1987.

4.Серия «Библиотека учителя»: Предметная неделя биологии в школе/ А.В. Грабар (и др.); под общ. ред. К.Н. Задорожного. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006 г.

Интернет-ресурсы

<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.

<http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).

<http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт

«Общественные ресурсы образования»

<http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

Учебники для обучающихся:

1. Линия жизни: Биология. 6 класс. Линия жизни В.В. Пасечник.
2. Биология. 7 класс. В. В. Пасечник, С.В.Суматохин, Г.С.Калинова
3. Биология. Человек. 8 класс. В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов
4. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов, З.Г.Гапонюк.
5. Алгоритм успеха: Биология 5-6 классы. Т.С.Сухова, В.И.Строганов
6. Биология 7 класс. И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, В.С.Кучменко
7. Биология 8 класс. В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко
8. Биология 9 класс. А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш. Учебные пособия для обучающихся:
9. Лернер Г.И.: ОГЭ-2019. Биология. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ. — М.: АСТ, 2019. — 128 с.
10. Лернер Г.И. ОГЭ-2019. Биология: сборник заданий. 9 класс. Учебное пособие. — М.: ЭКСМО, 2019.

**2.7. «Приложения к программе
Календарный учебный график.**

Начало учебного года	01 сентября 2025года	
Продолжительность учебного года	34 недель	
Учебные периоды	1 период: 01 сентября -30 декабря 2025года 2 период: 12 января – 26 мая 2026года	
Количество недель по периодам	1 период	2 период
	16	18
Количество учебных часов в год	102	
Количество учебных часов в неделю	3часа	
Продолжительность занятий, длительность перерыва	Продолжительность одного занятия 1ч 10 минут, перерыв 10 минут.	
Праздничные дни в течение учебного года	04 ноября –День народного единства; 31 декабря- 09 января – Новогодние каникулы; 23 февраля – День защитника Отечества; 08 марта- Международный женский день; 01 мая - День весны и труда; 09 мая –День Победы.	

Календарно-тематический план.

1 год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма Занятия	Количество	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	3	14- 10-14-55		1	Введению. Знакомство с инструктажем по ТБ.	Уч.кабинет.	Анкетирование.
2	Сентябрь	10	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	Мир под микроскопом.	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
3	Сентябрь	17	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	Мир под микроскопом.	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
4	Сентябрь	24	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	Мир под микроскопом.	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
5	Октябрь	1	14- 10-14-55	Экскурсия	1	Мир под микроскопом.	На природе.	Портфолио
6	Октябрь	9	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В мире невидимок	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
7	Октябрь	15	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В мире невидимок	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
8	Октябрь	22	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В мире невидимок	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
9	Ноябрь	5	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В мире невидимок	Уч.кабинет.	Анкетирование
10	Ноябрь	12	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве растений	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
11	Ноябрь	19	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве растений	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
12	Ноябрь	26	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве растений	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
13	Декабрь	3	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве растений	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
14	Декабрь	10	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве растений	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
15	Декабрь	17	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве растений	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
16	Декабрь	24	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве растений	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
17	Январь	14	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве растений	Уч.кабинет.	Мини-выставка

18	Январь	21	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве растений	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
19	Январь	28	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве растений	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
20	Февраль	4	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве растений	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
21	Февраль	11	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве растений	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
22	Февраль	18	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве растений	Уч.кабинет.	Тестирование
23	Февраль	25	14- 10-14-55	Экскурсия	1	В царстве растений	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
24	Март	4	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве грибов	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
25	Март	11	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве грибов	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
26	Март	18	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве грибов	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
27	Апрель	1	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве грибов	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
28	Апрель	8	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве грибов	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
29	Апрель	15	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве грибов	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
30	Апрель	22	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве грибов	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
31	Апрель	29	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве грибов	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
32	Май	6	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве грибов	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
33	Май	13	14- 10-14-55	Лабораторная работа	1	В царстве грибов	Уч.кабинет.	Маршрутный лист
34	Май	20	14- 10-14-55	Круглый стол	1	Итоговое занятие	Уч.кабинет.	Выставка работ.

2год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма Занятия	Количество	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	5	14-10-14-55	Беседа.	1	Введение. Знакомство с инструктажем по ТБ.	Уч.кабинет.	

2	Сентябрь	12	14-10-14-55	Работа с раздаточным материалом.	1	Цитология – наука, изучающая строение клетки.	Уч.кабинет.	
3	Сентябрь	19	14-10-14-55	Выполнение фронтальной лабораторной работы.	1	Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей»	Уч.кабинет.	Выполнение лабораторной работы.
4	Сентябрь	26	14-10-14-55	Выполнение фронтальной лабораторной работы.	1	Лабораторная работа «Строение семян однодольных и двудольных растений»	Уч.кабинет.	Выполнение лабораторной работы.
5	Октябрь	3	14-10-14-55	Выполнение фронтальной лабораторной работы.	1	Лабораторная работа «Рассматривание готовых микропрепаратов «строение корней, корневых волосков, корневого чехлика».	Уч.кабинет.	Выполнение лабораторной работы.
6	Октябрь	10	14-10-14-55	Выполнение фронтальной лабораторной работы.	1	Лабораторная работа «Клеточное строение листа»	Уч.кабинет.	Выполнение лабораторной работы.
7	Октябрь	17	14-10-14-55	Выполнение фронтальной лабораторной работы.	1	Лабораторная работа «Строение цветка»	Уч.кабинет.	Выполнение лабораторной работы.
8	Октябрь	24	14-10-14-55	Выполнение практической работы	1	Практическая работа «Определение типа соцветий»	Уч.кабинет.	Выполнение лабораторной работы.
9	Ноябрь	7	14-10-14-55	Защита проекта	2	Защита проекта «Зелёная лаборатория»	Уч.кабинет.	Проект
10	Ноябрь	14	14-10-14-55	Беседа. Просмотр презентации.	1	Основные процессы жизнедеятельности растений.	Уч.кабинет.	
11	Ноябрь	21	14-10-14-55	Беседа. Просмотр презентации.	1	Классификация растений. Основные классы отдела Покрытосеменные.	Уч.кабинет.	
12	Ноябрь	28	14-10-14-55	Исследовательский эксперимент.	1	Исследовательская работа «Условия, необходимые	Уч.кабинет.	Выполнение эксперимента.

						для прорастания семян»		
13	Декабрь	5	14- 10-14-55	Исследовательский эксперимент.	1	Исследовательская работа «Определение всхожести семян разных растений и их посев»	Уч.кабинет.	Выполнение эксперимента.
14	Декабрь	12	14- 10-14-55	Исследовательский эксперимент.	1	Исследовательская работа «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»	Уч.кабинет.	Выполнение эксперимента.
15	Декабрь	19	14- 10-14-55	Исследовательский эксперимент.	1	Исследовательская работа «Дыхание растений»	Уч.кабинет.	Выполнение эксперимента.
16	Декабрь	26	14- 10-14-55	Исследовательский эксперимент.	1	Исследовательская работа «Испарение воды листьями»	Уч.кабинет.	Выполнение эксперимента.
17	Январь	16	14- 10-14-55	Исследовательский эксперимент.	1	Исследовательская работа «Передвижение органических веществ по лубу»	Уч.кабинет.	Выполнение эксперимента.
18	Январь	23	14- 10-14-55	Практическая работа	1	Практическая работа «Определение растений с помощью определителя»	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
19	Январь	30	14- 10-14-55	Викторина	1	Викторина «Узнай растение»	Уч.кабинет.	Участие в викторине
20	Февраль	6	14- 10-14-55	Проект	1	Защита проекта «Ядовитая красота»	Уч.кабинет.	Проект
21	Февраль	13	14- 10-14-55	Беседа. Просмотр презентации.	1	Мир запахов. Растения – фитонциды.	Уч.кабинет.	Работа с раздаточным материалом
22	Февраль	20	14- 10-14-55	Беседа. Просмотр презентации.	1	Лекарственные растения нашего края. Правила сбора.	Уч.кабинет.	Работа с раздаточным материалом
23	Февраль	27	14- 10-14-55	Практическая работа	1	Практическая работа «Составление и заваривание	Уч.кабинет.	Выполнение практики

						растительного чая»		ческой работы
24	Март	6	14- 10-14-55	Проект	1	Проект «Фитотерапия»	Уч.кабинет.	Защита проекта
25	Март	13	14- 10-14-55	Беседа. Просмотр презентации.	1	Комнатные растения.	Уч.кабинет.	
26	Март	20	14- 10-14-55	Просмотр учебного фильма, обсуждение, диспут.	1	Виртуальная экскурсия «Растения в интерьере»	Уч.кабинет.	
27	Апрель	6	14- 10-14-55	Практическая работа	1	Практическая работа «Определение состояния воздуха в помещении методом учёта индекса активности комнатных растений»	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
28	Апрель	13	14- 10-14-55	Проект	1	«Цветок с моего окна»	Уч.кабинет.	Защита проекта
29	Апрель	20	14- 10-14-55	Беседа. Просмотр презентации.	1	Ландшафтный дизайн.	Уч.кабинет.	Работа с раздаточным материалом
30	Май	8	14- 10-14-55	Практическая работа	1	«Проектирование цветника, клумбы»	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
31	Май	15	14- 10-14-55	Практическая работа	1	«Пикировка рассады декоративных цветковых растений»	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
32	Май	22	14- 10-14-55	Проект	1	«Оазис красоты»	Уч.кабинет.	Защита проекта
33-34	Май	28	14- 10-14-55	Экскурсия	2	Экскурсия «Экологическая тропа» Обсуждение и подведение итогов за год.	Поход в рощу.	Участие в экскурсии.

3 год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма Занятия	Количество	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	8	14- 10-14-55	Беседа.	1	Вводное.Биология как наука. Методы биологии	Уч.кабинет.	
2	Сентябрь	15	14- 10-14-55	Беседа.	1	Клеточное строение организмов	Уч.кабинет.	
3	Сентябрь	22	14- 10-14-55	Практическая работа	1	Признаки живых организмов.	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
4	Сентябрь	29	14- 10-14-55	Беседа.	1	Царство Бактерии	Уч.кабинет.	
5	Октябрь	7	14- 10-14-55	Беседа.	1	Царство Грибы.	Уч.кабинет.	
6	Октябрь	14	14- 10-14-55	Беседа.	1	Царство Растения.	Уч.кабинет.	
7	Октябрь	21	14- 10-14-55	Практическая работа	1	«Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения»	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
8	Ноябрь	10	14- 10-14-55	Беседа.	1	Царство Животные	Уч.кабинет.	
9	Ноябрь	17	14- 10-14-55	Беседа.	1	Тип Хордовые.	Уч.кабинет.	
10	Ноябрь	24	14- 10-14-55	Практическая работа	1	Учение об эволюции органического мира	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
11	Декабрь	1	14- 10-14-55	Практическая работа	1	4.1. Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.	Уч.кабинет.	«Решение тестовых заданий»
12	Декабрь	8	14- 10-	Практическая работа	1	Питание. Система	Уч.кабинет.	«Решение тестовых заданий»

	рь		14-55	ая работа		пищеварения. Роль ферментов в пищеварении	инет.	ние тестовых заданий
13	Декабрь	15	14- 10-14-55	Беседа.	1	Внутренняя среда организма. Транспорт веществ.	Уч.кабинет.	«Решение тестовых заданий»
14	Декабрь	22	14- 10-14-55	Практическая работа	1	Обмен веществ и превращение энергии	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
15	Декабрь	29	14- 10-14-55	Беседа.	1	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.	Уч.кабинет.	
16	Январь	12	14- 10-14-55	Беседа.	1	Размножение и развитие организма человека	Уч.кабинет.	
17	Январь	19	14- 10-14-55	Практическая работа	1	«Решение тестовых заданий по темам «Система выделения», «Покровы тела», «Размножение и развитие человека»	Уч.кабинет.	«Решение тестовых заданий»
18	Январь	26	14- 10-14-55	Практическая работа	1	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
19	Февраль	2	14- 10-14-55	Беседа.	1	Психология и поведение человека.	Уч.кабинет.	
20	Февраль	9	14- 10-14-55	Беседа.	1	Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания.	Уч.кабинет.	
21	Февраль	16	14- 10-14-55	Практическая работа	1	Приемы оказания первой помощи при неотложных ситуациях	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
22	Март	2	14- 10-14-55	Беседа.	1	Влияние экологических факторов на организмы. Взаимодействия видов	Уч.кабинет.	
23	Март	16	14- 10-	Беседа.	1	Экосистемная	Уч.каб	

			14-55			организация живой природы	инет.	
24	Март	30	14- 10-14-55	Практическая работа	1	Учение о биосфере	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
25	Апрель	6	14- 10-14-55	Практическая работа	1	Решение демонстрационного о варианте ОГЭ прошлого года»	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
26	Апрель	13	14- 10-14-55	Практическая работа	1	Решение демонстрационного о варианте ОГЭ прошлого года. Анализ ошибок	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
27	Апрель	20	14- 10-14-55	Практическая работа	1	Решение демонстрационного варианта ОГЭ текущего года».	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
28	Апрель	27	14- 10-14-55	Практическая работа	1	Решение демонстрационного варианта ОГЭ текущего года».	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
29	Май	18	14- 10-14-55	Практическая работа	1	Решение демонстрационного варианта ОГЭ текущего года».	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
30	Май	25	14- 10-14-55	Практическая работа.	1	Решение демонстрационного варианта ОГЭ текущего года». Анализ ошибок	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы
31-34	Май	27-29	14- 10-14-55	Консультации	4	Решение демонстрационного варианта ОГЭ текущего года	Уч.кабинет.	Выполнение практической работы