

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края

Управление образования администрации муниципального образования Апшеронский район
МБОУСОШ №4

Утверждено
директор МБОУСОШ №4
_____ О.Г.Анохина
приказ №1 от «30» августа 2022года



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
(ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ, СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНАЯ, ТЕХНИЧЕСКОЙ,
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ, ТУРИСТСКО-КРАЕВЕДЧЕСКОЙ)

« За страницами учебника биологии»

наименование программы

Уровень программы: базовый

Срок реализации (общее количество часов): 34 /34

Возрастная категория: 16-17 лет

Форма обучения: очная

Вид программы: авторская

Программа реализуется на основе средств внебюджета

ID – номер Программы в Навигаторе

Автор-составитель:
Калугина Галина Николаевна,
учитель биологии _____

г.Апшеронск, 2022

Содержание

№	Наименование	Стр.
	Паспорт программы	3
	Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»	
1.1.	Пояснительная записка	7
1.2.	Цель и задачи программы	8
1.3.	Содержание программы	9
1.4.	Планируемые результаты	10
	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	
2.1.	Календарно-тематическое планирование	13
2.2.	Условия реализации программы	11
2.3.	Список литературы	12
	Приложение № 1	13

Паспорт программы

Наименование муниципалитета	Муниципальное образование Апшеронский район		
Наименование организации	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №4		
ID-номер программы в АИС «Навигатор»			
Полное наименование программы	«За страницами учебника биологии »10-11 класс		
Механизм финансирования	внебюджет		
ФИО автора (составителя) программы	Калугина Галина Николаевна		
Краткое содержание		Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни.	2
		Структурные и функциональные основы жизни.	11
		Размножение и индивидуальное развитие организмов.	5
		Разработка индивидуального научно-исследовательского проекта	16
Форма обучения	очная		
Уровень содержания	базовый		
Продолжительность освоения (объём)	34 часа- 10 класс 34 часа – 11 класс		
Возрастная категория	16-17 лет		
Цель программы	Создать условия для развития познавательных способностей и организации досуга обучающихся, расширения их кругозора и повышения мотивации к учению.		
Задачи программы	<i>Образовательные (предметные):</i> -расширять кругозор, повышать интерес к предмету,		

	популяризация интеллектуального творчества. раскрывать на примерах роль биологии в форми-ровании современной научной картины мира в практической деятельности людей <i>Личностные:</i> -развивать логическое мышление, наблюдательность, умения устанавливать причинно — следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения; -развивать навыки коммуникации и коллективной работы, -воспитывать понимание эстетический ценности природы и бережного отношения к ней, объединение и организация досуга учащихся. <i>Метапредметные:</i> -осваивать способы решения проблем творческого и поискового характера; -формировать умения планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; -определять наиболее эффективные способы достижения результата; -формировать умения понимать причины успеха/неуспеха деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха; -учить слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий; -определять общие цели и пути её достижения; -уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; -осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; -овладеть базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
Ожидаемые результаты	<i>Предметные результаты:</i> - осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном

	пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета; - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; - устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; - строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях. <i>Личностные результаты:</i> - учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; - ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи; - способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности; - чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами. <i>Метапредметные результаты:</i> - использование справочной и дополнительной литературы; - владение цитированием и различными видами комментариев; - использование различных видов наблюдения; - качественное и количественное описание изучаемого объекта; - проведение эксперимента.
Возможность реализации в сетевой форме	имеется
Возможность реализации применением дистанционных технологий	имеется
Материально-техническая база	1. Оборудование центра «Точка роста». 2. Цифровые лаборатории центра «Точка роста». 3. Натуральные объекты. 4. Гербарии. 5. Коллекции.

	6. Комплекты микропрепаратов. 7. Цифровой микроскоп. 8. Световые микроскопы. 9. Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ. 10. Лупа ручная. 11. Компьютер. 12. Интерактивная доска. Интернет-ресурсы: 1. https://moodledata.soiro.ru/eno/met_rec.pdf . Лабораторный практикум по биологии. 2. https://urok.1sept.ru/articles/611487 методические разработки с использованием цифровой лаборатории. 3. http://window.edu.ru/resource/880/29880/files/ssu016.pdf Школьный практикум по биологии. 4. http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm — интернет-сайт
--	--

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «За страницами учебника биологии»

Программа составлена в соответствии с нормативными документами:

- Законом Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.11.18г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;
- Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Проектом Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;
- с действующими СанПин утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ;
- Краевыми методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, региональный модельный центр дополнительного образования детей Краснодарского края, 2020 год;
- Уставом;
- Положением о порядке разработки, реализации и обновления дополните-

льных общеобразовательных общеразвивающих программ;

- Положением о проведении промежуточной и итоговой аттестации учащихся по реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ;

- Положением о форме календарного учебного графика;

- Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности, регулирующие правила приема, режим занятий, порядок и основания перевода, отчисления и восстановления, порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между МБУ ДО и родителями.

Направленность программы

Практическая направленность содержания программы заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность программы

Актуальность программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

Адресат программы

Обучающиеся 10-11-х классов

Уровень программы - базовый.

Объём программы – 34 / 34 часов.

Формы обучения - очная.

Срок освоения программы. 2 года.

Режим занятий. Занятия проводятся - 1 раз в неделю.

Состав группы - постоянный, но допускается зачисление новых обучающихся на основании собеседования.

Занятия - по группам.

Группы - разновозрастные. Занятия проводятся с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Виды занятий - лекции, практические работы, опыты, экскурсии, викторины, праздники, лабораторные работы.

Условия реализации программы:

1. Оборудование центра «Точка роста».
2. Цифровые лаборатории центра «Точка роста».
3. Натуральные объекты.
4. Гербарии.
5. Коллекции.
6. Комплекты микропрепаратов.
7. Цифровой микроскоп.
8. Световые микроскопы.
9. Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ.
10. Лупа ручная.

11. Компьютер.

12. Интерактивная доска.

Формы аттестации

Для полноценной реализации данной программы используется вид контроля - итоговая аттестация. Форма аттестации - контрольный урок в форме устного опроса.

Оценочные материалы: наблюдение, опрос детей в устной форме, беседа, лист наблюдений, практическое задание, творческая работа, лабораторные работы.

1.2. Цели и задачи программы

Цель Программы:развивать познавательные способности и организация досуга обучающихся, расширение их кругозора и повышение мотивации к учению.

Задачи Программы

Образовательные (предметные):

-расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества

Личностные:

-развивать логическое мышление, наблюдательность, умения устанавливать причинно — следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения;

-развивать навыки коммуникации и коллективной работы,

-воспитывать понимание эстетической ценности природы и бережного отношения к ней, объединение и организация досуга учащихся.

Метапредметные:

-осваивать способы решения проблем творческого и поискового характера;

-формировать умения планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

-определять наиболее эффективные способы достижения результата;

-формировать умения понимать причины успеха/неуспеха деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

-учить слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

-определять общие цели и пути её достижения;

-уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;

-осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

-овладеть базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

1.3.Содержание программы

1 модуль: Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни – 2 ч.

Предмет и методы биологии, свойства живой материи, уровни организации живой материи, происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.

Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов.

2 модуль: Структурные и функциональные основы жизни - 11 ч.

Элементный и молекулярный состав, вода, минеральные соли, углеводы, липиды, белки, их строение и функции, нуклеиновые кислоты, их строение.

Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки, основные различия клеток прокариот и эукариот.

Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме - ассимиляция (пластический обмен), диссимиляция (энергетический обмен). АТФ и её роль в метаболизме. Фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка. Решение заданий КИМ ЕГЭ по молекулярной биологии.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы по решению задач; урок- презентация, урок – исследование.

3 модуль: Размножение и индивидуальное развитие организмов - 5 ч.

Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Решение заданий КИМ ЕГЭ.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы по решению задач; урок- презентация, урок – исследование.

4 модуль: Разработка индивидуального научно-исследовательского проекта – 14 ч.

Выбор темы исследования. Выбор метода научного познания. Определение структуры исследовательской работы. Литературный обзор по проблеме исследования. Исследование по выбранной проблеме. Определение результатов исследования. Оформление результатов исследования. Оформление результатов исследования в форме мультимедийной презентации. Оформление паспорта проекта. Подготовка защиты проектов. Защита проектов.

Основные виды деятельности учащихся
(познавательная, информационно-коммуникативная,
рефлексивная).

Поиск нужной информации в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Воспитание средствами математики культуры личности, развитие логического мышления.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности: умение разрабатывать и защищать индивидуальный проект.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы; дистанционное консультирование; подготовка к защите проекта

5 модуль: Эволюции - 3 ч.

Эволюционное учение Ч.Дарвина, развитие органического мира, происхождение человека. Решение заданий открытого банка ЕГЭ.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Формы организации внеурочной деятельности: групповые занятия, консультации; практикумы по решению задач; урок-презентация; экскурсия.

6 модуль: Генетика и селекция - 8 ч.

Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики. Селекция, центры происхождения культурных растений. Решение генетических задач на разные типы скрещивания. Уметь составлять и читать схемы родословных, определять типы наследования.

Основные виды деятельности учащихся
(познавательная, информационно-коммуникативная,
рефлексивная).

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; встречи с интересными людьми; практикумы по решению задач; дистанционное консультирование; урок- презентация.

7 модуль: Экология и учение о биосфере - 3 ч.

Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере. Решение заданий ЕГЭ по заданному модулю.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы по решению задач; урок- презентация.

8 модуль: Многообразие живых организмов - 15 ч.

Вирусы, бактерии, грибы, лишайники.

Подцарство: низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений. Подцарство: высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения.

Подцарство: Простейшие(Одноклеточные). Подцарство: Многоклеточные, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Паукообразные, Насекомые. Тип Хордовые, класс

Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы,

Млекопитающие. Подклассы Первозвери, Сумчатые, Плацентарные. Решение заданий открытого банка ЕГЭ.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, дистанционное консультирование; практикумы по решению задач; урок-презентация, урок – исследование.

9 модуль: Человек и его здоровье - 9 ч.

Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека. Решение заданий открытого банка ЕГЭ.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы по решению задач; урок- презентация, урок – исследование.

Способы проверки результатов: участие в олимпиадах разных уровней, участие в предметных конференциях, результаты ЕГЭ, поступление учащихся в высшие учебные заведения.

Первоначальная рефлексия: каждый участник может сам себя оценить или это может быть коллективная оценка после каждого занятия.

1.4. Планируемые результаты:

В результате освоения программы «За страницами учебника биологии» обучающиеся на ступени основного общего образования:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;

- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- владение цитированием и различными видами комментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

2.1. Календарно-тематическое планирование программы

являются приложениями №1 к программе.

2.2 Условия реализации программы:

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «За страницами учебника биологии» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Интернет-ресурсы:

1. https://moodledata.soiro.ru/en/met_rec.pdf. Лабораторный практикум по биологии.
2. <https://urok.1sept.ru/articles/611487> методические разработки с использованием цифровой лаборатории.
3. <http://window.edu.ru/resource/880/29880/files/ssu016.pdf> Школьный практикум по биологии.
4. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»

Кадровое обеспечение:

Программу реализует учитель биологии, имеющий высшее образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «учитель биологии», обладающий профессиональными знаниями, умениями и навыками в области обучения.

2.3. Список литературы:

1. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». В.В.Буслаков, А.В.Пынеев.
2. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
3. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

Приложение № 1
к дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей
программе «За страницами учебника биологии»

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Название темы	Форма организации и вид деятельности	Количество часов	
			Аудиторные	Внеауди- торные
	<i>Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни.</i>			
1	Предмет и методы биологии, свойства живой материи. Науки, входящие в состав биологии. Уровни организации живой материи	Комбинированное тематическое занятие, экскурсия.		1
2	История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
	<i>Структурные и функциональные основы жизни.</i>			
3	Элементный и молекулярный состав. Вода, минеральные соли.	Комбинированное тематическое занятие	1	
4	Органические вещества, их строение и функции.	Комбинированное тематическое занятие, практикум	1	
5	Нуклеиновые кислоты, их строение.	Комбинированное Тематическое занятие,	1	
6	Решение типовых заданий ЕГЭ.	Практикум	1	
7	Строение клетки. Типы клеточной организации.	Комбинированное тематическое занятие, консультации		1
8	Основные различия клеток прокариот и эукариот.	Практикум, консультации	1	
9	Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме.	Комбинированное тематическое занятие,	1	
10	Пластический обмен.	Комбинированное Тематическое занятие,	1	
11	Энергетический обмен.	Комбинированное тематическое занятие,	1	
12	Фотосинтез, хемосинтез.	Комбинированное Тематическое занятие,	1	
13	Решение типовых заданий ЕГЭ.	Практикум, консультации		1

	Размножение и индивидуальное развитие организмов.			
14	Митоз. Мейоз.			1
15	Размножение организмов.		1	
16	Индивидуальное развитие организмов.		1	
17-18	Решение типовых заданий ЕГЭ с развернутым ответом.	Практикум, консультации	1	1
	Разработка индивидуального научно-исследовательского проекта			
19	Выбор темы исследования. Выбор метода научного познания. Определение структуры исследовательской работы.	Практикум	1	
20	Литературный обзор по проблеме исследования. Исследование по выбранной проблеме.	Практикум	1	
21-26	Индивидуальные консультации	Практикум, консультации	2	4
27-28	Определение результатов исследования. Оформление результатов исследования.	Практикум, консультации и	2	
29-30	Оформление результатов исследования в форме мультимедийной презентации. Оформление паспорта проекта	Практикум, консультации и	2	
31-32	Подготовка защиты проектов. Защита проектов.	Практикум	2	
	Эволюция			
33	Эволюционное учение Ч.Дарвина.	Комбинированное тематическое занятие,		
34	Развитие органического мира. Происхождение человека.	Экскурсия		1

11класс

№ п/п	Название темы	Форма организации и вид деятельности	Количество часов	
			Аудиторные	Внеаудиторные
	Генетика и селекция.			
1-2	Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя.	Комбинированное тематическое занятие, практикум.	1	
3-4	Генетика пола, сцепленное с полом наследование.	Практикум	2	
5	Селекция, центры происхождения культурных	Комбинированное тематическое		1

	растений.	занятие.		
6	Решение типовых тестовых заданий ЕГЭ.	Практикум, консультации	1	
7-8	Решение типовых заданий ЕГЭ со свободным ответом.	Практикум Консультации	1	2
Экология и учение о биосфере				
9	Экологические факторы. Популяции.	Комбинированное тематическое занятие,	1	
10	Экологические системы. Понятие о биосфере.	Комбинированное тематическое занятие,	1	
11	Решение типовых заданий ЕГЭ.	Практикум консультации	1	
Многообразие живых организмов				
12	Вирусы. Бактерии. Грибы. Лишайники.	Комбинированное тематическое занятие, практикум	1	
13	Подцарство низшие растения, водоросли.	консультирование	1	
14	Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений.	Комбинированное тематическое занятие, практикум	1	
15-16	Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения.	Комбинированное тематическое занятие.	2	
17	Семейства цветковых растений.	Практикум	1	
18	Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Подцарство	Комбинированное тематическое занятие.	1	
19	Многоклеточные. Тип Кишечнополостные			
20	Тип Плоские, Круглые, Кольчатые черви.	Комбинированное тематическое занятие, видео-урок	1	
21	Тип Моллюски.	Комбинированное тематическое занятие, видео-урок	1	
22	Тип Членистоногие.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
23	Тип Хордовые. Класс Рыбы.	Комбинированное	1	

		е тематическое занятие, видео- урок.		
24	Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся.	Комбинированно е тематическое занятие.	1	
25	Класс Птицы.	Комбинированно е тематическое занятие.	1	
26	Класс Млекопитающие.	Комбинированно е тематическое занятие.	1	
27	Решение типовых заданий ЕГЭ	Практикум		1
<i>Человек и его здоровье</i>				
28	Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
29	Опорно-двигательная система.	Экскурсия		1
30	Пищеварительная и дыхательная системы. Обмен веществ.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
3 1	Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
32	Нервная система и высшая нервная деятельность человека.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
33	Органы чувств. Анализаторы.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
34	Решение типовых заданий ЕГЭ.	Практикум	1	1