

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 166 С УГЛУБЛЕННЫМ
ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ**

Принята
на заседании Педагогического совета МАОУ
СОШ № 166
Протокол № 1 от «28» августа 2019 г.

Утверждаю:
Директор МАОУ СОШ № 166
О.В.Медведева
Приказ № 158-О от «31» августа 2019 г.



**Дополнительная общеразвивающая
образовательная программа
«Наука и жизнь»**

10,11 класс

Екатеринбург, 2019

1. Пояснительная записка

Предлагаемая дополнительная общеразвивающая образовательная программа биологической направленности ориентирована на обучающихся старших классов МАОУ СОШ № 166 с углубленным изучением отдельных предметов, имеющей культурологическую направленность. Основными направлениями работы являются воспитание у школьников интереса к биологии как к науке технической культуры человечества; углубление и совершенствование их знаний, полученных на уроках. Программа рассчитана на 2 часа в неделю в течение 1 учебного года, всего 64 часа.

Программа составлена как дополнение к основному курсу биологии и направлена на совершенствование знаний учащихся и применение этих знаний в новой учебной ситуации. В связи с этим, занятия по этой программе помогут решить следующие задачи:

- укрепить положительную мотивацию к учёбе в школе;
- расширить кругозор знаний об окружающем мире;
- получить более полное представление о достижениях современной науки в области биологии;
- закрепить навыки учебной деятельности и работы с научной информацией; □ развить умение давать научное обоснование различным аспектам жизни человека; □ ориентировать в мире профессий, связанных с биологической наукой.

В этом отношении работа дополнительного образования будет частью общей работы школы по профессиональной ориентации учащихся.

II. Содержательный раздел

Раздел 1. Приемы работы с научной информацией.

Тема 1. Временная организация усвоения и повторения научной информации.

Усвоение как процесс приема, смысловой переработки, сохранения полученных знаний и применения их в новых ситуациях решения практических и теоретических задач, т.е. использования этих знаний в форме умения на основе этих знаний решать новые задачи. Самостоятельная учебная работа. внутренне мотивированная деятельность. Осознание цели своей деятельности, принятия учебной задачи, придание ей личностного смысла, подчинение выполнению этой задачи других интересов и форм своей занятости, самоорганизация в распределении учебных действий во времени, самоконтроль в их выполнении.

Временные аспекты повторения.

Тема 2. Приемы запоминания информации. Виды памяти. Приемы эффективного запоминания.

Тема 3. Приемы работы с текстом.

Полное и критическое понимание текста. Структурирование текста. Преобразование, используя новые формы представления текста. Подвержение сомнению информации. Высказывание оценочных суждений и своей точки зрения. Отработка приемов работы с текстом.

Тема 4. Систематизация информации с помощью схем и таблиц.

Методы систематизации и структурирования текста с помощью схем и таблиц. Построение схем для решения конкретных практических задач.

Тема 5. Приемы работы с рисунками.

Содержание и специфика рисунков. Схематичные и иллюстративные изображения. Рисунок как источник информации. Выполнение рисунков. Отработка приемов работы с рисунками.

Тема 6. Приемы сравнения, и классификации.

Логические приемы мышления. Правила классификации. Отработка приемов сравнения и классификации.

Тема 7. Приемы анализа и оценивания, обобщения, формулирования выводов.

Теоретические основы и практическая отработка приемов анализа и оценивания, обобщения, формулирования выводов.

Тема 8. Приемы определения последовательности процессов и явлений.

Установление последовательности биологических объектов, процессов, явлений. Приемы и формы установления причинно- следственных связей. Методы установления причинно- следственных связей: М. единственного сходства (наблюдения), М. единственного различия (эксперимента), М. сопутствующих изменений, М. остатков.

Тема 9. Приемы установления соответствия.

Отработка приемов установления соответствия между объектами и их характеристиками, явлениями и процессами, группами и представителями, учеными и открытиями, теориями и доказательствами.

Тема 10. Работа со статистическими данными, графиками и таблицами.

Отработка приемов работы со статистическими данными, графиками и таблицами на материале различных разделов биологии.

Тема 11. Описание экспериментов и объяснение результатов.

Правила постановки экспериментов. Моделирование биологических экспериментов, объяснение результатов собственных и известных научных экспериментов.

Тема 12. Составление алгоритмов и планов ответов.

Понятия алгоритм. Виды планов. Отработка навыков составления алгоритмов и планов ответов по различным темам биологии.

Тема 13. Усвоение понятий.

Этапы и приемы усвоения понятий. Синквейн как способ работы с понятием. Метод ассоциаций.

Тема 14. Приемы решения тестовых заданий с единичным и множественным выбором ответа.

Правила составления теста. Типы тестов. Составление и решение тестов по различным темам биологии.

Раздел 2. Современные научные открытия.

Тема 15. Современные научные открытия в области охраны природы.

Международное сотрудничество в области охраны природы. Деятельность российских научных институтов в области охраны природы. Мониторинг окружающей среды. Открытия, связанные с очисткой от загрязнений вод, почв, воздуха. Проблема загрязнения космическим мусором.

Тема 16. Современные научные открытия в области сельскохозяйственного производства.

Научные основы организации с/х производства. Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Тема 17. Современные научные открытия в области медицины.

Нобелевские лауреаты в области медицины. Последние достижения зарубежной и отечественной медицины.

Тема 18. Современные научные открытия в области психологии.

Психология науки. Практическое использование открытий в области психологии.

Тема 19. Современные научные открытия в области гигиены.

Гигиена как наука и область практической деятельности. Основные проблемы современной гигиены. Новая отрасль гигиены - гигиена катастроф.

Тема 20. Современная биология.

Клеточная и геновая инженерия. Фармакология. Биофизика, биохимия. Медицинская физика, медицинская химия. Современные биологические специальности.

Раздел 3. Использование научных знаний в повседневной жизни.

Тема 21. Научно- обоснованные тенденции питания современного человека.

Диеты: мифы и реальность. «Полезные и вредные» продукты. Биодобавки: за и против.

Сколько пить воды? Скрытый сахар в современных продуктах. Меню человека будущего. Тема

22. Научный подход к рациону и калорийности питания.

Калорийность, содержание питательных веществ, витаминов и минералов в продуктах питания.

Различия в пищевой потребности. Составление меню, оценка меню.

Тема 23. Научно- обоснованные тенденции в массовой физической культуре.

Чем, когда и сколько заниматься? Направления современного фитнеса. Физкультура для здоровых и лечебная физкультура. Полезные упражнения на каждый день.

Тема 24. Научно- обоснованные тенденции в современном воспитании детей.

Воспитание вундеркинда. Новые методики раннего развития. Открытие и развитие талантов.

Тема 25. Научный подход к режиму дня.

Суточные биоритмы, изменение физиологических процессов. Усвоение питательных веществ в течение суток. Кому сколько спать? Составление персонального режима дня.

Тема 26. Научный подход к организации экспресс - повторения.

Составление индивидуального графика повторения материала перед контрольной работой или экзаменом. Использование приемов запоминания и структурирования .

Тема 27. Стрессоустойчивость.

Уверенность в себе и в своих знаниях – фактор снижения стресса. Рациональное распределение времени – фактор снижения стресса. Психологический пастрой, приемы снятия стресса.

Тематическое планирование

(с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)

№ занятия	Тема занятия	Содержание
Раздел 1. Приемы работы с научной информацией (30 часов)		

1,2	Временная организация усвоения и повторения научной информации.	Усвоение как процесс приема, смысловой переработки, сохранения полученных знаний и применения их в новых ситуациях решения практических и теоретических задач. Самостоятельная учебная работа. Внутренне мотивированная деятельность. Осознание цели своей деятельности, принятия учебной задачи, придание ей личностного смысла, подчинение выполнению этой задачи других интересов и форм своей занятости, самоорганизация в распределении учебных действий во времени, самоконтроль в их выполнении. Временные аспекты повторения.
3,4	Приемы запоминания информации.	Виды памяти. Приемы эффективного запоминания.
5,6	Приемы работы с текстом.	Полное и критическое понимание текста. Структурирование текста. Преобразование, используя новые формы представления текста. Подвергание сомнению информации. Высказывание оценочных суждений и своей точки зрения. Отработка приемов работы с текстом.
7,8	Систематизация информации с помощью схем и таблиц.	Методы систематизации и структурирования текста с помощью схем и таблиц. Построение схем для решения конкретных практических задач.
9,10	Приемы работы с рисунками.	Содержание и специфика рисунков. Схематичные и иллюстративные изображения. Рисунок как источник информации. Выполнение рисунков. Отработка приемов работы с рисунками.
11,12	Приемы сравнения и классификации.	Логические приемы мышления. Правила классификации. Отработка приемов сравнения и классификации.
13,14	Приемы анализа и оценивания, обобщения, формулирования выводов.	Теоретические основы и практическая отработка приемов анализа и оценивания, обобщения, формулирования выводов.
15,16	Приемы определения последовательности процессов и явлений.	Установление последовательности биологических объектов, процессов, явлений. Приемы и формы установления причинно- следственных связей. Методы установления причинно- следственных связей: М. единственного сходства (наблюдения), М. единственного различия (эксперимента), М.

		сопутствующих изменений, М. остатков.
17,18	Приемы установления соответствия.	Отработка приемов установления соответствия между объектами и их характеристиками, явлениями и процессами, группами и представителями, учеными и открытиями, теориями и доказательствами.
19,20	Работа со статистическими данными, графиками и таблицами.	Отработка приемов работы со статистическими данными, графиками и таблицами на материале различных разделов биологии.
21,22	Описание экспериментов и объяснение результатов.	Правила постановки экспериментов. Моделирование биологических экспериментов, объяснение результатов собственных и известных научных экспериментов.
23,24	Составление алгоритмов и планов ответов.	Понятия алгоритм. Виды планов. Отработка навыков составления алгоритмов и планов ответов по различным темам биологии.
25,26,27	Усвоение понятий.	Этапы и приемы усвоения понятий. Синквейн как способ работы с понятием. Метод ассоциаций.
28,29,30	Приемы решения тестовых заданий с единичным и множественным выбором ответа.	Правила составления теста. Типы тестов. Составление и решение тестов по различным темам биологии.
Раздел 2. Современные научные открытия. (20 часа)		
31,32 (1,2)	Современные научные открытия в области охраны природы.	Международное сотрудничество в области охраны природы. Деятельность российских научных институтов в области охраны природы.
33,34 (3,4)	Современные научные открытия в области охраны природы.	Мониторинг окружающей среды. Открытия, связанные с очисткой от загрязнений вод, почв, воздуха. Проблема загрязнения космическим мусором.
35,36 (5,6)	Современные научные открытия в области сельскохозяйственного производства.	Научные основы организации с/х производства.
37,38 (7,8)	Современные научные открытия в области сельскохозяйственного производства.	Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

39,40 (9,10)	Современные научные открытия в области медицины.	Нобелевские лауреаты в области медицины.
41,42 (11,12)	Современные научные открытия в области медицины.	Последние достижения зарубежной и отечественной медицины.
43,44 (13,14)	Современные научные открытия в области психологии.	Психология науки. Практическое использование открытий в области психологии.
45,46 (15,16)	Современные научные открытия в области гигиены.	Гигиена как наука и область практической деятельности. Основные проблемы современной гигиены. Новая отрасль гигиены - гигиена катастроф.
47,48 (17,18)	Современная биология.	Клеточная и геновая инженерия. Фармокология.
49,50 (19,20)	Современная биология.	Биофизика, биохимия. Медицинская физика, медицинская химия. Современные биологические специальности.
Раздел 3. Использование научных знаний в повседневной жизни. (14 часов)		
51,52 (1,2)	Научно-обоснованные тенденции питания современного человека.	Диеты: мифы и реальность. «Полезные и вредные» продукты. Биодобавки: за и против. Сколько пить воды? Скрытый сахар в современных продуктах. Меню человека будущего.
53,54 (3,4)	Научный подход к рациону и калорийности питания.	Калорийность, содержание питательных веществ, витаминов и минералов в продуктах питания. Различия в пищевой потребности. Составление меню, оценка меню.
55,56 (5,6)	Научно-обоснованные тенденции в массовой физической культуре.	Чем, когда и сколько заниматься? Направления современного фитнеса. Физкультура для здоровых и лечебная физкультура. Полезные упражнения на каждый день.
57,58 (7,8)	Научно-обоснованные тенденции в современном воспитании детей.	Воспитание вундеркинда. Новые методики раннего развития. Открытие и развитие талантов.
59,60 (9,10)	Научный подход к режиму дня.	Суточные биоритмы, изменение физиологических процессов. Усвоение питательных веществ в течение суток. Кому сколько спать? Составление персонального режима дня.

61,62 (11,12)	Научный подход к организации экспресс повторения.	Составление индивидуального графика повторения - материала перед контрольной работой или экзаменом. Использование приемов запоминания и структурирования
63,64 (13,14)	Стрессоустойчивость.	Уверенность в себе и в своих знаниях – фактор снижения стресса. Рациональное распределение времени – фактор снижения стресса. Психологический настрой, приемы снятия стресса.

III. Организационный раздел

3.1. Учебный план

Учебный план МАОУ СОШ № 166, реализующий дополнительную общеразвивающую программу «Наука и жизнь» (далее учебный план), определяет общие рамки отбора учебного материала, формирования перечня результатов образования и организации образовательной деятельности.

Учебный план:

- фиксирует максимальный объем учебной нагрузки обучающихся;
- определяет (регламентирует) перечень учебных предметов, курсов и время, отводимое на их освоение и организацию;
- распределяет учебные предметы, курсы по классам и учебным годам. Нормативно-правовую основу данного учебного плана составляют:
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.4.2.2821-10, утвержденные постановлением главного санитарного врача РФ от 29.12.2011 года № 189 (с изменениями)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Закона Свердловской области от 15 июля 2013 года № 78-ОЗ «Об образовании в Свердловской области»;
- Устава МАОУ СОШ № 166;

Содержание образования в МАОУ СОШ № 166 направлено на воспитание и развитие ключевых компетенций – целостной системы универсальных знаний, умений и навыков, самостоятельности, личной ответственности учащегося за свою судьбу:

- личностное творчество ученика по отношению к фундаментальным объектам окружающего мира, распределенным в соответствии с образовательными областями (образовательная продукция ученика как личностное содержание его образования);
- самоосознание личного опыта, знаний и эмоционально-ценностных отношений ученика, обнаружившихся в процессе познания фундаментальных объектов и общекультурных знаний о них (рефлексивно «снятые» результаты познания и творчества);
- деятельность ученика в отношении к фундаментальным достижениям человечества, связанным с изучаемыми объектами (отношение ученика к общекультурным знаниям и социальному опыту).

Учебный план определяет состав учебных предметов и учебное время, отводимое на их изучение по годам обучения, отражает содержание образования, которое обеспечивает достижение важнейших целей современного образования.

В учебный план МАОУ СОШ № 166 входит курс «Наука и жизнь»

Курс «Наука и жизнь» изучается 2 часа в неделю, 64 часа в год для обучающихся 10,11-х классов.

Курс «Наука и жизнь» направлен на достижение следующих целей: формирование базовых компетенций в области научно-экспериментальной деятельности, создание условий для социализации обучающихся в будущей жизни, приобщение к миру науки, развитие наблюдательности, аналитического мышления, кругозора, стилистики научной речи; обучение основам научного эксперимента, развитие творческих способностей воспитанников, стремление к самосовершенствованию, стимулирование адаптации к современной жизни.

Годовой учебный план

№	Курс	Кол-во часов
1	Наука и жизнь.	64
Итого		64

Продолжительность учебного года составляет 32 недели. Количество учебных занятий за 1 год составляет 64 часа. Максимальное число часов в неделю 2 при 32 учебных неделях. Продолжительность занятия составляет 40 минут.

3.2. Система условий реализации дополнительной образовательной общеразвивающей программы

3.2.1. Описание кадровых условий

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 166 с углубленным изучением отдельных предметов укомплектована кадрами, имеющими необходимую квалификацию для решения задач, определенных данной дополнительной образовательной программой, способными к инновационной профессиональной деятельности.

Требования к кадровым условиям включают:

- укомплектованность образовательной организации педагогическими, руководящими и иными работниками;
- уровень квалификации педагогических и иных работников образовательной организации;
- непрерывность профессионального развития педагогических работников образовательной организации, реализующей образовательную программу основного общего образования.

МАОУ СОШ № 166 полностью укомплектована кадрами для реализации настоящей программы, имеющими необходимую квалификацию для решения задач, способными к инновационной профессиональной деятельности, уровень квалификации работников в основном соответствует условиям реализации программы.

Кадровое обеспечение реализации дополнительной общеразвивающей образовательной программы «Наука и жизнь»

Должность	Должностные обязанности	Уровень квалификации работников МАОУ СОШ № 166	
		Требования к уровню квалификации	Фактический уровень
Директор	Обеспечивает системную образовательную и административнохозяйственную работу образовательной организации	Высшее профессиональное образование по направлениям подготовки «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент», «Управление персоналом»	Соответствует
Диспетчер по платным образовательным услугам	Координирует работу преподавателей, воспитателей, разработку учебно-методической и иной документации. Обеспечивает совершенствование методов организации образовательной деятельности. Осуществляет контроль за качеством образовательной деятельности	Высшее профессиональное образование по направлениям подготовки «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент», «Управление персоналом» и стаж работы на педагогических должностях не менее 5 лет либо высшее профессиональное образование	Соответствует
Документовед			Соответствует
Педагог дополнительного образования	Осуществляет дополнительное образование обучающихся в соответствии с образовательной программой, развивает их разнообразную творческую деятельность	Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского	Соответствует

		объединения, без предъявления требований к стажу работы	
Уборщик служебных помещений			Соответствует

Всего педагогических работников – 1 человек.

МАОУ СОШ № 166 укомплектована учебно-вспомогательным персоналом в полном объеме – 3 человека (100 %).

Доля педагогических работников с высшим профессиональным образованием: 100 % (1 человек).

Квалификация педагогических кадров	Всего	% к общему числу педагогических работников
Количество педагогических работников, имеющих квалификационную категорию, в том числе:		
Высшую	0	0
Первую	1	100
Вторую	0	0
Количество педагогических работников, не имеющих квалификационной категории	0	0
Количество педагогических работников, прошедших аттестацию с целью подтверждения соответствия занимаемой должности	0	0

Доля педагогических работников, прошедших повышение квалификации за последние 3 года – 100%.

Для достижения результатов дополнительной общеразвивающей образовательной программы в ходе ее реализации предполагается оценка качества и результативности деятельности педагогических работников с целью коррекции их деятельности, а также определения стимулирующей части фонда оплаты труда.

Примерные критерии оценки результативности деятельности педагогических работников. Результативность деятельности оценивается по схеме:

- критерии оценки,
- содержание критерия,
- показатели/индикаторы.

Показатели и индикаторы разработаны образовательной организацией на основе планируемых и в соответствии со спецификой дополнительной общеразвивающей образовательной программы образовательной организации. Они отражают динамику образовательных достижений обучающихся, а также активность и результативность их участия образовательных, творческих и социальных, в том числе разновозрастных, проектах, школьном самоуправлении, волонтерском движении. Обобщенная оценка личностных результатов учебной деятельности обучающихся может осуществляться в ходе различных мониторинговых исследований. При оценке качества деятельности педагогических работников могут учитываться востребованность услуг педагога дополнительного образования учениками и родителями; использование современных педагогических технологий, в том числе ИКТ и здоровьесберегающих; участие в методической и научной работе; распространение передового педагогического опыта; повышение уровня профессионального мастерства; работа по формированию и сопровождению индивидуальных образовательных траекторий обучающихся; руководство проектной деятельностью обучающихся; взаимодействие со всеми участниками образовательных отношений и др.

3.2.2. Материально-технические условия

Оценка материально-технических условий реализации ДООП «Наука и жизнь»

3	Стулья	Имеются в достаточном количестве
4	Доска школьная	Имеется в наличии
5	Доска для интерактивной приставки	Имеется в наличии
6	Административные и иные помещения, оснащенные необходимым оборудованием,	Имеются в достаточном количестве

№ п/п	Необходимые средства	Необходимое количество имеющихся в наличии	Сроки создания условий в соответствии с требованиями ФГОС
1	Технические средства:		
	ноутбук	1	
	интерактивная приставка	1	
	проектор	1	
	музыкальный центр	1	
2	Программные инструменты:		
	текстовый редактор для работы с русскими и иноязычными текстами	Да	
	инструмент планирования деятельности	Да	

	графический редактор для обработки растровых изображений	Да	
	графический редактор для обработки векторных изображений	Да	
	редактор видео	Да	
	редактор звука	Да	
	среда для интернет-публикаций	Да	
	«Кадры»	Да	
3	Обеспечение технической, методической и организационной поддержки		
	разработка планов, дорожных карт, заключение договоров и дополнительных соглашений	Да	
	подготовка распорядительных документов	Да	
	подготовка локальных актов МАОУ СОШ № 166	Да	
4	Отображение образовательных отношений в информационной среде		
	осуществляется связь педагогов дополнительного образования, администрации, родителей	Да	
	осуществляется методическая поддержка педагогов дополнительного образования (например, мультимедиаколлекция)	Да	
5	Компоненты на CD и DVD		
	электронные наглядные пособия; электронные тренажеры	Да	

Список литературы

1. Заяц, Р.Г. Биология. Типовые тестовые задания и их решения / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов. - М.: Омега-Л, 2018.
2. Лернер, Г.И. Биология. Словарь-справочник школьника для подготовки к ЕГЭ / Г.И. Лернер. - М.: АСТ, 2017.
3. Лернер, Г.И. Биология. Новый полный справочник по биологии / Г.И. Лернер. - М.: АСТ, 2017.
4. Лернер, Г.И. Биология. Новый полный справочник по биологии / Г.И. Лернер. - М.: АСТ, 2018.
5. Лернер, Г.И. Биология. Новый полный справочник по биологии / Г.И. Лернер. - М.: АСТ, 2017.
6. Лернер, Г.И. Биология. Новый полный справочник по биологии / Г.И. Лернер. - М.: АСТ, 2017.
7. Лернер, Г.И. Биология. Словарь-справочник школьника по биологии / Г.И. Лернер. - М.: АСТ, 2018.

8. Маталин, А.В. Биология в таблицах и схемах. 10-9 кл / А.В. Маталин. - М.: АСТ, 2018.
9. Никитинская, Т.В. Биология: алгоритмы выполнения типовых заданий / Т.В. Никитинская. - М.: Эксмо, 2018.
10. Прилежаева, Л.Г. Биология. Большой сборник тематических заданий по биологии / Л.Г. Прилежаева. - М.: АСТ, 2016.
11. Садовниченко, Ю.А. Биология. Универсальный справочник / Ю.А. Садовниченко. - М.: Эксмо, 2013.
12. Садовниченко, Ю.А. Биология. Пошаговая подготовка / Ю.А. Садовниченко. - М.: Эксмо, 2017.
13. Отличник ЕГЭ. Биология. Решение сложных задач. Калинова Г.С., Петросова Р.А., Никишова Е.А. / ФИПИ. - М.: Интеллект-Центр, 2010