

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТОМСКА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 40 г. ТОМСКА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Согласовано
«29» 08 2017 г.

И.о. декана

БХФ ФГБОУ ВО ТГПУ
И.Г. Годованная



Согласовано на заседании
методического совета

МАОУ СОШ № 40 г.
Томска

Протокол № 1
«30» 08 2017 г.

«Утверждаю»
«31» 08 2017 г.

Директор

МАОУ СОШ № 40
Л. Н. Шальгина



«ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ - 8»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности**

Направление «Естественнонаучное»

База реализации:
Обучающиеся 8 классов

Составители:

Сергеева Маргарита Александровна,
к.б.н., доцент кафедры биологии
растений и биохимии биолого-
химического факультета ТГПУ

Эксперт:

Томск – 2017

Пояснительная записка.

Программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ;

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 года № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 № 30067);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 01.02.2011 N19644);

- приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 года № 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте РФ 6 февраля 2015г., регистрационный № 35915);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 февраля 2016 года, регистрационный № 40937);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 февраля 2016 года, регистрационный № 41020);

- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189 (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 № 19993);

- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 ноября 2015 г. № 81 «О внесении изменений № 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»;

- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 10.07.2015 N 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (вместе с «СанПиН 2.4.2.3286-15. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы...») зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 N 38528;

- письмо Департамента общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 года № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;

- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2015 № 08-1228 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по вопросам введения федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»);

- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»);

- нормативные правовые акты Департамента общего образования Томской области, регламентирующие деятельность образовательных организаций региона: письмо Департамента общего образования Томской области от 23.05.2016 года № 2001/01-08, «Методические рекомендации по формированию учебных планов общеобразовательных организаций Томской области на 2016 - 2017 учебный год, реализующих ФГОС основного общего образования».

Данная программа направлена на ознакомление учащихся с основами исследований в биологии, развитие у них естественнонаучного мировоззрения. Обучение школьников опирается на получение ими ранее знания, осуществляется на основе развития обобщения понятий прикладного характера, усвоения научных факторов, важнейших закономерностей, идей, теорий обеспечивающих формирование естественнонаучного мышления и подготовку учащихся к дальнейшему обучению.

Данная программа рассчитана на учащихся 8 классов с целью развития коммуникативных качеств у учащихся, воспитанию уважительного отношения к другому мнению. Изучение учащимися естественнонаучных понятий, законов актуально, так как способствует расширению кругозора, воспитанию научного мировоззрения, установлению логических связей в окружающей природе. Благодаря данной программе у учеников продолжит развиваться познавательный интерес к естественнонаучным дисциплинам.

Цель учебной программы: создание мотивационной базы у обучающихся к осуществлению осознанного выбора естественнонаучного профиля обучения.

Задачи учебной программы:

- 1) содействие в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобретение опыта исследовательской и проектной деятельности по биологии, опыта познания и самопознания;
- 3) развитие мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности;
- 4) содействие в формировании устойчивого интереса к дальнейшему изучению биологии.

Ведущая **педагогическая идея**, положенная в основу программы заключается в создании необходимых условий для развития творческих возможностей школьников и формирования у них мотивации к изучению естественных наук через внеурочную деятельность и дополнительное образование.

Программа внеурочной деятельности «Практическая биология» содержит материал, позволяющий в занимательной форме, на уровне, соответствующем возрасту обучающихся, познакомить их с окружающим миром, показать важность и всеобъемлющий характер этих естественных наук, привить интерес к их дальнейшему изучению.

Курс рассчитан на 56 часов. Реализуется в течение года. Занятия проводятся один раз в неделю. Продолжительность каждого занятия составляет 2 академических часа.

Программа рассчитана на детей 13-15 лет (учащихся 8 классов).

Место проведения занятий: аудитории и лаборатории корпусов № 7 ТГПУ (биолого-химический факультет).

1. Ожидаемые результаты обучения по программе внеурочной деятельности «Практическая биология»:

- повышение интереса обучающихся к изучению биологии и выбор в дальнейшем естественнонаучного профиля обучения;
- активизация познавательной деятельности обучающихся в естественнонаучной области;
- совершенствование представления обучающихся об естественных науках;
- владение терминологией в рамках изученных разделов биологии.

№	Уровень результатов	Формы достижения результатов во внеурочной деятельности
1.	Приобретение социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни.	Беседа, игра, групповая исследовательская и экспериментальная деятельность.
2.	Формирование позитивного отношения к базовым ценностям нашего общества и к социальной реальности в целом.	Беседа, игра, групповая исследовательская и экспериментальная деятельность.
3.	Приобретение опыта самостоятельного социального действия.	Самостоятельная исследовательская, экспериментальная и проектная деятельность.

Формы подведения итогов работы. Опрос в конце занятия.

2. Содержание, методы и формы обучения.

Содержание программы подобрано с учетом возрастных особенностей обучающихся и ориентировано, прежде всего, на удовлетворение естественного детского любопытства в процессе познания и желания «пощупать» все своими руками, поэкспериментировать. Поэтому большая часть времени уделяется практической деятельности школьников – проведение простейших экспериментов (в том числе исследовательского характера), выполнение мини-проектов, создание «живых» моделей. Основной акцент делается на активные формы обучения (игровая деятельность, беседа, обучающая экскурсия, соревнование, творческая лаборатория и т.п.). Практическая работа осуществляется как фронтально, так и в небольших группах. Реализация программы базируется на принципах развивающего обучения, деятельностного подхода, проблемно-поисковых методах обучения. В процессе обучения активно используются мультимедийные средства обучения, разнообразные средства наглядности, демонстрационное и лабораторное оборудование.

Психолого-педагогические принципы, на основе которых построено содержание программы.

Принцип согласованности требований в части отражения новых ценностных ориентиров образования; направленности на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов обучения; выстраивания деятельностной парадигмы обучения; формирования социальных компетенций обучающихся и т.д.

Принцип научности, отражающий тенденции современного научного знания с акцентом на изучении способов получения, анализа и интерпретации информации.

Принцип концептуальности и комплексности, представляющий структурные компоненты Примерных программ как систему функционально связанных между собой элементов.

Принцип последовательности и систематичности, обеспечивающий последовательную (непрерывную) логику разворачивания содержания образования, движение от частного к общему.

Принцип доступности, при котором представление содержания в рамках программы осуществляется с учетом дифференцированного подхода (в том

числе уровневой дифференциации) и вариативности системы освоения учебного материала (включая способы деятельности); следования логике от известного к неизвестному, от легкого к трудному и определяется не упрощением материала, подлежащего усвоению, а предоставлением систем поиска и освоения (постижения) нового знания; доступность базируется на организации познавательной деятельности, сообразной зоне ближайшего развития ребенка.

Принцип сознательности и активности, предполагающий определение и отражение условий, способствующих формированию активного отношения обучающихся к поставленным учебным задачам, в т.ч. возможность постановки собственных задач, выход за рамки алгоритма и «учебной заданности».

Принцип связи теории и практики, рассматривающий практику как форму применения теории, а практическую применимость – не только как критерий обученности, но и как инструмент обучения.

Принцип природосообразности, дающий представление о возрасте не только как биологическом, но и как о социальном и культурозависимом феномене.

Содержание курса внеурочной деятельности (56 ч.) 8 класс

Содержание курса (перечень основных разделов программы)	Формы организации	Виды деятельности обучающихся
Раздел 1. Микроорганизмы и вирусы в жизни человека.	беседа, практическая работа	Работа с информацией, наблюдение, обсуждения, проведение эксперимента, коллективная и самостоятельная исследовательская работа
Раздел 2. Витамины и гормоны в жизни человека.	беседа, практическая работа	Работа с информацией, работа с микроскопом, наблюдение, обсуждения, проведение эксперимента, коллективная и самостоятельная исследовательская работа
Раздел 3. Здоровье человека и окружающая среда.	беседа, практическая работа	Работа с информацией, работа с микроскопом, наблюдение, обсуждения, проведение эксперимента, коллективная и самостоятельная исследовательская работа

3. Тематическое планирование

№ раздела, темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе, часы		
			Теория	Практика	Контроль
1. Микроорганизмы и вирусы в жизни человека	Бактерии и вирусы: распространение в природе, регуляции газового состава атмосферы, участие в очистке окружающей среды от токсических веществ, в поддержании плодородия почвы, в образовании полезных ископаемых, в получении кормовых и пищевых продуктов, топлива, химических реактивов и лекарственных препаратов. Строение бактериальной клетки: формы, размеры, клеточная стенка, клеточные включения. Рост и культивирование микроорганизмов	24	6	14	4

	Размножение бактерий. Общая характеристика процессов брожения. Спиртовое, молочнокислое, маслянокислое брожение. Взаимодействие микроорганизмов с растениями и животными. Нормальная микрофлора человека. Значение микрофлоры в жизни человека. Микроорганизмы – продуценты антибиотиков и других лекарственных веществ. Вирусы человека.				
2. Витамины и гормоны в жизни человека.	Общая характеристика витаминов. Классификация витаминов и их значение для человека. Количественное определение аскорбиновой кислоты (витамина С) в растительных объектах. Количественное определение рутина (витамина Р) в растительных объектах. Качественные реакции на токоферол (витамин Е). Общая характеристика гормонов, значение для человека. Качественные реакции на гормон адреналин. Качественная реакция на гормон тироксин. Качественная реакция на гормон инсулин.	16	6	8	2
3. Здоровье человека и окружающая среда.	Экология жилища и комфортность среды. Определение температуры воздуха в жилых и производственных помещениях. Определение реакции организма на изменение температуры окружающей среды. Определение абсолютной влажности воздуха. Оценка качество водопроводной и поверхностной воды. Определение показателей, характеризующих эпидемическую безопасность водопроводной и речной воды.	16	6	8	2
	ИТОГО:	56	18	30	8

**Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности по курсу
«Практическая биология»
(направление «Общеинтеллектуальное»)
на 201 -201 учебный год**

№ п/п	Дата по плану	Дата фактического проведения	Тема занятия	Количество часов	Примечание
1	Раздел 1. Микроорганизмы и вирусы в жизни человека (24 ч.)				
1.1.			Тема 1. Бактерии и вирусы: распространение в природе, значение в жизни человека.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.

1.2.			Тема 2. Строение бактериальной клетки: формы, клеточная стенка.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
1.3.			Тема 3. Запасные вещества бактерий.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
1.4.			Тема 4. Выделение микроорганизмов из воды и воздуха учебных аудиторий 7 корпуса ТГПУ.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
1.5.			Тема 5. Выделение микроорганизмов из почвы.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
1.6			Тема 6. Спиртовое брожение. Технология получения хлеба.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
1.7.			Тема 7. Молочнокислородное брожение. Анализ молочной продукции.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
1.8			Тема 8. Маслянокислородное брожение.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
1.9			Тема 9. Взаимодействие микроорганизмов с растениями и животными.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
1.10			Тема 10. Нормальная микрофлора человека. Значение микрофлоры в жизни человека.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
1.11			Тема 11. Микроорганизмы – продуценты антибиотиков и других лекарственных веществ.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
1.12			Тема 12. Вирусы человека.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
2	Раздел 2. Витамины и гормоны в жизни человека. (16 ч.)				
2.1.			Тема 1. Общая характеристика витаминов. Классификация витаминов и их значение для человека.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
2.2			Тема 2. Количественное определение аскорбиновой кислоты (витамина С) в растительных объектах.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
2.3			Тема 3. Количественное определение рутина (витамина Р) в растительных объектах.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
2.4			Тема 4. Качественные реакции на токоферол	2	1ч.-открытие нового знания,

			(витамин Е).		1ч.-закрепление нового знания.
2.5			Тема 5. Общая характеристика гормонов, значение для человека.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
2.6			Тема 6. Качественные реакции на гормон адреналин.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
2.7			Тема 7. Качественная реакция на гормон тироксин.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
2.8			Тема 8. Качественная реакция на гормон инсулин.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
3	Раздел 3. Здоровье человека и окружающая среда (16 ч.)				
3.1			Тема 1. Экология жилища и комфортность среды.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
3.2			Тема 2. Определение температуры воздуха в жилых и производственных помещениях	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
3.3			Тема 3. Определение реакции организма на изменение температуры окружающей среды.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
3.4			Тема 4. Определение абсолютной влажности воздуха	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
3.5			Тема 5. Оценка качество водопроводной и поверхностной воды.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
3.6			Тема 6. Определение показателей, характеризующих эпидемическую безопасность водопроводной воды.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
3.7			Тема 7. Определение показателей, характеризующих эпидемическую безопасность речной воды.	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.
3.8			Тема 8. Определение показателей, характеризующих органолептические свойства воды	2	1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания.

Информационно – методическое обеспечение

Дополнительная литература

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. – М.: Молодая гвардия, 1967. 236 с.
2. Воскресенская О.Л., Скочилова Е.А., Копылова Т.И., Алябышева Е.А., Сарбаева Е.В. Организм и среда: факториальная экология: Учебное пособие. - Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2005. 180 с.
3. Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. – М.: Молодая гвардия, 1970. 238 с.
4. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных: Основы химии и занимательные опыты. Л.: Химия. 1987. 392 с.

Цифровые образовательные ресурсы

1. <http://allforchildren.ru> - Все для детей
2. <http://simplescience.ru> - Научно-популярный канал simple-science.ru
3. www.learnbiology.ru - Занимательная биология
4. <http://www.klex.ru/adg> - Занимательная биология
5. http://www.radostmoya.ru/project/akademiya_zanimatelnyh_nauk_biologiya/ - Академия занимательных наук. Биология (Видеоканал)
6. <http://school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Занимательная биология, химия и география)

Оборудование

1. Микроскопы
2. Биноклярные лупы
3. Микробиологическая и химическая посуда
4. Химические реактивы

Список литературы

1. Войцеконская С.А., Сергеева М.А. Биохимия : учебное пособие. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2015. – 164 с.
2. Фомичев Е.Е., Порохина Е.В. Микробиология : методические указания. – Томск : Изд-во ТГПУ, 2007. – 84 с.