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  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.  Декан  БХФ ФГБОУ ВО ТГПУ  \_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Минич | Согласовано на заседании методического совета  МАОУ СОШ № 40 г. Томска  Протокол № \_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. | «Утверждаю»  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.  Директор  МАОУ СОШ № 40  \_\_\_\_\_\_\_\_ Л. Н. Шалыгина |

**«Практическая биология»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по внеурочной деятельности**

**Направление** «Естественнонаучное»

**База реализации:**

Обучающиеся 7 классов

**Составители:**

Минич Александр Сергеевич, д.б.н., профессор, декан биолого-химического факультета ТГПУ

**Эксперт:**

**Томск – 2016**

**Пояснительная записка.**

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Мин. обр и науки РФ от «17» декабря 2010 г. № 1897), Примерных программ внеурочной деятельности (начальное и основное общее образование), с учетом Фундаментального ядра содержания общего образования и Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

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 7 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 64 часа. Реализуется в течение года. Занятия проводятся один раз в неделю. Продолжительность каждого занятия составляет 2 академических часа.

Программа рассчитана на детей 12-14 лет (учащихся 7 классов).

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

**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.

**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.

**Содержание курса внеурочной деятельности (64 ч.) 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание курса**  **(перечень основных разделов программы)** | **Формы организации** | **Виды деятельности обучающихся** |
| Раздел 1. Занимательная зоология. | 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 |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № раздела,  темы | Наименование разделов и тем | Всего часов | В том числе, часы | | |
| Теория | Практика | Контроль |
| 1. Занимательная зоология. | Простейшие. Амебы: голые и раковинные.  Паразитические простейшие: трипанозомы и грегарины.  Простейшие: инфузории. Наблюдения за питанием туфельки.  Губки: животные или растения.  Кишечнополостные. Гидра - пресноводная хищница.  Плоские черви: планария и печеночный сосальщик.  Круглые черви. Нематоды - все на одно «лицо» и такие разные…  Кольчатые черви. Земляной червь.  Моллюски. Водные и наземные. Ахатина.  Речной рак: панцирь и глаза на стебельках.  Дафнии и циклопы - это тоже раки. Что такое планктон?  Паукообразные: пауки и клещи.  Многоножки: кивсяки и сколопендры.  Насекомые: усики, ножки, крылья.  «Вредные» насекомые. Насекомые - «спутники» человека.  Знакомимся с разными видами бабочек Томской области. Что такое систематика? | 32 | 14 | 16 | 2 |
| 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: | 64 | 26 | 32 | 6 |

**Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности по курсу «Практическая биология»**

**(направление «Общеинтеллектуальное»)**

**на 2016-2017 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Дата по плану | Дата фактического проведения | Тема занятия | Количество часов | Примечание |
| **1** | **Раздел 1. Занимательная зоология (32 ч.)** | | | | |
| 1.1. |  |  | Тема 1. Простейшие. Амебы: голые и раковинные. | 2 | 1ч.-открытие нового знания,  1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.2. |  |  | Тема 2. Изучение транспирации комнатных растений разными методами | 2 | 1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.3. |  |  | Тема 3. Простейшие: инфузории. Наблюдения за питанием туфельки. | 2 | 1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.4. |  |  | Тема 4. Губки: животные или растения. | 2 | 1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.5. |  |  | Тема 5.  Кишечнополостные. Гидра - пресноводная хищница. | 2 | 1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.6 |  |  | Тема 6. Плоские черви: планария и печеночный сосальщик. | 2 | 1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.7. |  |  | Тема 7. Круглые черви. Нематоды - все на одно «лицо» и такие разные… | 2 ч | 1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.8 |  |  | Тема 8. Кольчатые черви. Земляной червь. | 2 ч | 1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.9 |  |  | Тема 9. Моллюски. Водные и наземные. Ахатина. | 2 ч | 1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.10 |  |  | Тема 10. Речной рак: панцирь и глаза на стебельках. | 2 ч | 1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.11 |  |  | Тема 11. Дафнии и циклопы - это тоже раки. Что такое планктон? | 2 ч | 1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.12 |  |  | Тема 12. Паукообразные: пауки и клещи. | 2 ч | 1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.13 |  |  | Тема 13. Многоножки: кивсяки и сколопендры. | 2 ч | 1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.14 |  |  | Тема 14. Насекомые: усики, ножки, крылья. | 2 ч | 1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.15 |  |  | Тема 15. «Вредные» насекомые. Насекомые - «спутники» человека. | 2 ч | 1ч.-открытие нового знания, 1ч.-закрепление нового знания. |
| 1.16 |  |  | Тема 16. Знакомимся с разными видами бабочек Томской области. Что такое систематика? | 2 ч | 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 (витамин Е). | 2 | 1ч.-открытие нового знания,  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. Акимушкин И.И. Мир животных (Рассказы о насекомых). – М.: Молодая гвардия, 1975. 240 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](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. Бинокулярные лупы

3. Микробиологическая посуда

4. Химические реактивы

**Список литературы**

* + - 1. По страницам Красной книги Томской области / Составители: Антошкина О.А., Толкачев С.А. – Томск : Изд-во «Печатная мануфактура», 2009. – 56 с.
      2. Корнелио М.П. Школьный атлас-определитель бабочек. - М. : Просвещение, 1986. – 255 с.
      3. Мамаев Б.М. Школьный атлас-определитель насекомых. - - М. : Просвещение, 1985. – 160 с.
      4. Войцековская С.А., Сергеева М.А. Биохимия : учебное пособие. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2015. – 164 с.
      5. Фомичев Е.Е., Порохина Е.В. Микробиология : методические указания. – Томск : Изд-во ТГПУ, 2007. – 84 с.