Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа с. Усть-Курдюм Саратовского района Саратовской области»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Саратовская область, Саратовский район, с. Усть-Курдюм, ул. Б.Советская 66; т. (845)276-268,

e-mail: y-k\_schkola@mail.ru

|  |  |
| --- | --- |
| «Согласовано»ЗДУВР МОУ «СОШ с.Усть-Курдюм»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Филимонова И.В.«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_г. |  УТВЕРЖДЕНО решением педагогического совета от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. протокол №1 Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.П. Чапова подпись руководителя ОУ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Кружка по биологии в 5 классе**

**«Экспериментальная лаборатория»**

**Руководитель учитель биологии**

**Горбунова В.В.**

**2015-2016 уч. год**

**Пояснительная записка**

Модульная система экспериментов PROLog является программно-аппаратным комплексом обеспечивающих сбор и обработку данных экспериментов в области различных дисциплин естественнонаучного цикла начальной, основной и средней школы, а также первичных дисциплин учреждений начального, среднего и высшего профессионального образования.

Система PROLog основана на автономных цифровых измерительных модулях (ЦИМ), каждый из которых может быть рассмотрен как самостоятельный регистратор данных, позволяющий записывать и хранить значения измеряемых величин независимо друг от друга.

Изменение содержания и характера профессиональной деятельности педагога на основе внедрения современных ИКТ- технологий требует иного уровня и характера образования. В условиях развития инновационной экономики, модернизации системы образования России (национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», ФГОС второго поколения) задача эффективного использования информационно-коммуникацинных технологий обретает повышенную важность. Одним из важнейших критериев обновления содержания образования является создание высокоэффективной образовательной среды каждого образовательного учреждения.

**Цель кружка:**

 применение различных форм и методов практической деятельности в природе, умение работать с метеорологическими, гидрологическими приборами и оборудованием.

Важное место на занятиях кружка уделяется навыкам оформления исследовательских работ и умениям работать с научно- популярной и художественной литературой, со статистическими материалами. Данные навыки и умения обучающиеся могут применять на уроках.

**Задачи:**

-последовательное расширение и углубление знаний, умений и навыков, полученных на уроках природоведения, географии, биологии;

- развитие навыков исследовательской деятельности.

-формирование научной картины мира у учащихся через экспериментальную деятельность;

-формирование биологической культуры;

-развитие умения проводить простые лабораторные опыты, анализировать полученные данные.

Программа курса дополняет и обогащает не только рамки школьной дисциплины биология, но и устанавливает  связи между предметами естественнонаучного цикла  через интегрированные биологические знания.  Значимость курса определяется  его практической направленностью.

В основу курса  положена опытная (экспериментальная) и аналитическая деятельность, поэтому приоритет в планируемых результатах  отводится формированию умений.

 Формы организации занятий: лабораторный практикум.

**Планируемые результаты.** По окончании курса учащиеся  должны

1. понимать важность эксперимента в биологии и экологии;
2. повысить уровень общих и специальных умений и знаний по биологии;
3. овладеть начальными навыками экспериментальной деятельности, получить представление об особенностях изучения объектов живой природы, мониторинга окружающей среды.

В процессе самостоятельной экспериментальной деятельности обучающиеся приобретают конкретные умения:

• наблюдать и изучать явления и свойства веществ и тел;

• описывать результаты наблюдений;

• выдвигать гипотезы;

• отбирать необходимые для проведения экспериментов приборы;

• выполнять измерения;

• интерпретировать результаты экспериментов;

• делать выводы;

• обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии.

Все эти умения формируются значительно быстрее, если при проведении учебного эксперимента наряду с традиционным используются цифровые измерительные приборы и системы, к которым относятся модульная система экспериментов PROLog,

Отличительной особенностью нового стандарта является его деятельностный характер, ставящий главной целью развитие личности учащегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков, формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми учащийся должен овладеть к концу начального обучения.

**Требования к результатам обучения** сформулированы в виде личностных, метапредметных и предметных результатов.

Лабораторные работы, представленные на рассмотрение, не только соответствуют требованиям ФГОС и программе, но и определяют содержание планируемых результатов деятельности обучающихся:

**1.личностные результаты:**

готовность и способность обучающихся к саморазвитию;

ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам здоровьесберегающего поведения;

учебно-познавательная мотивация учебной деятельности;

самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности;

навыки сотрудничества в учебной ситуации.

**2.метапредметные результаты:**

способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающего мира;

способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;

осознание правил и норм взаимодействия с педагогами и сверстниками в классе;

способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира.

**3.предметные результаты.**

Все лабораторные работы имеют одинаковую структуру, определяя единый алгоритм к их организации и проведению. Содержание лабораторных работ нацелено на формирование у обучающихся универсальных учебных действий (УУД):

1. Познавательные информационные УУД

в разделе «Обработка информации (определение основной и второстепенной информации)». В начале работы обучающимся предлагается ознакомиться с текстом по теме работы и выполнить задание по содержанию текста; в разделе «Сбор информации». Перед проведением работы обучающиеся заранее готовят в рабочих тетрадях сетку отчетной таблицы. В ходе работы обучающиеся будут извлекать необходимую информацию при помощи измерительного модуля и ПО PROLog и заполнять таблицу полученными данными.

2. Познавательные логические УУД: анализ; сравнение; классификация по заданным критериям; установление причинно-следственных связей. Эти УУД формируются в ходе анализа данных таблицы после проведения исследования.

3. Коммуникативные УУД

в разделе «Планирование учебного сотрудничества». Для проведения работы обучающимся предлагается организоваться в пары или группы по 3–5 человек (в зависимости от наличия оборудования). При этом происходит формирование УУД, а именно:

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

- определять цели, функции участников, способы взаимодействия;

- договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности.

Если работа проводится в паре, обучающиеся должны сами определить степень участия каждого.

Если работа проводится в группе из трех и более человек, для организованного проведения работы в каждой группе определяется консультант. Обучающиеся должны выбрать консультанта самостоятельно. Педагог сопровождает этот процесс, предлагая, например, следующие критерии выбора: ответственность, аккуратность, успешность в освоении предмета, авторитет среди других членов группы и др.

4. Регулятивные УУД

в разделе «Оценка». В конце работы обучающимся предлагается провести рефлексию собственной деятельности для формирования регулятивных УУД, а именно:

выделять и формулировать то, что усвоено, определять качество и уровень усвоения;

устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели;

соотносить правильность выбора, планирования, выполнения и результата действия с требованиями конкретной задачи.

Сформированные в ходе проведения экспериментов умения являются важным аспектом для положительной мотивации обучающихся на практико-ориентированную деятельность. В школьной практике эксперимент, экспериментальный метод и экспериментальная деятельность учащихся реализуются в основном при постановке демонстрационных и лабораторных опытов, в проблемно-поисковом и исследовательском методах обучения.

Большое количество наблюдений и демонстраций не обеспечивают формирование умений учащихся самостоятельно и целостно проводить исследование. Именно лабораторный эксперимент, в котором школьники имеют возможность самостоятельно выполнять лабораторные и практические работы вызывает наибольший интерес обучающихся и наиболее эффективен с педагогической точки зрения.

На занятиях будем использовать документ-камеру и цифровой микроскоп .

**Документ-камера** – это специальная видеокамера на штативе, которая позволяет получить и транслировать в режиме реального времени изображение любых объектов, в том числе и трехмерных на интерактивную доску или на экран с помощью проектора.

 Документ-камера позволяет:

- во-первых, «оживить» процесс преподавания, сделать его более наглядным и убедительным, и, как следствие, более эффективным. Демонстрация в любой момент любого объекта со стола или даже с рук учителя помогает поддерживать интерес и внимание учеников к изучаемому предмету.

- Во-вторых, появляется больше возможностей гибко реагировать на ситуацию, привносить в урок необходимые элементы интерактивности и диалога. Например, позволяет ученику показать всем своим товарищам ранее тщательно выполненную домашнюю работу или только что созданный им «шедевр».

- В-третьих, упрощает процесс подготовки к уроку.

И, наконец, в четверых, ускоряет процесс «подачи» уже подготовленных материалов на аудиторию.

**Цифровой микроскоп**

С использованием цифрового микроскопа выполнение практических и лабораторных работ проходит на качественно новом уровень. Цифровой микроскоп дает возможность:

* изучать исследуемый объект не одному обучающемуся, а всей группе одновременно, так как информация выводится на монитор компьютера;
* использовать изображения объектов в качестве демонстрационных таблиц для объяснения темы или при опросе обучающихся;
* изучать объект в динамике;
* создавать презентационные фото и видеоматериалы по изучаемой теме;
* использовать изображения объектов на бумажных носителях.

При этом реализуются основные дидактические принципы обучения, а особенно – принцип наглядности и принцип научности.

Использование цифрового микроскопа повышает уровень мотивации обучающихся, систематизации и углубления знаний, приобретения и закрепления навыков самостоятельной исследовательской работы учащихся

**План работы кружка**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Дата |
| 1 | Вводное занятие | 8.09 |
| 2 | Что такое температура воды, воздуха . Приборы для измерения температуры | 15.09 |
| 3 | Л/Р №1 «Измерение температуры воды» | 15.09 |
| 4 | Л/Р №2 «Измерение температуры воздуха» | 22.09 |
| 5 | Температура тела. Приборы для измерения температуры | 29.09 |
| 6 | Л/Р №3 «Почему тепло в варежках» | 6.10 |
| 7 | Увеличительные приборы .Правила работы со световым микроскопом. Подготовка микроскопа к работе | 13.10 |
| 8 | Работа с цифровым микроскопом .Приготовление микропрепарата | 20.10 |
| 9 | Работа с цифровым микроскопом .Приготовление микропрепарата. Работа с готовым препаратом | 27.10 |
| 10 | Работа с цифровым микроскопом .Приготовление микропрепарата. Работа с готовым препаратом | 10.11 |
| 11 | Л/р № 4 «Взаимодействие соды и уксуса» | 17.11 |
| 12 | Что такое звук? Источники звуков в природе | 24.11 |
| 13 | Л/р № 5 «Измерение громкости звука» | 1.12 |
| 14 | Л/Р № 6 «Как громкость звука меняется с расстоянием» | 8.12 |
| 15 | Л/Р № 7 «Как распространяется звук» | 15.12 |
| 16 | Влияние звука на слух человека | 22.12 |
| 17 | Влажность воздуха. Оптимальный уровень влажности помещений, на улице | 29.12 |
| 18 | Л/Р № 8 «Измерение влажности воздуха» | 12.01 |
| 19 | Растения и влажность воздуха. Испарение | 19.01 |
| 20 | Л/Р № 9 «Растения и влажность воздуха» | 26.01 |
| 21 | Л/р №10 «Таяние льда» | 2.02 |
| 22 | Л/р № 11 « Измерение температуры воды со льдом» | 9.02 |
| 23 | Свет ,значение света.  | 16.02 |
| 24 | Искусственное и естественное освещение. | 23.02 |
| 25 | Л/р №12 «Измерение освещенности класса» | 1.03 |
| 26 | Л/Р № 13 « Сколько света каждая планета получает от Солнца» | 15.03 |
| 27 | Л/р № 14 «Солнечный свет и одежда» | 22.03 |
| 28 | Атмосферное давление и погода | 5.04 |
| 29 | Л/р №15 «Измерение атмосферного давления» | 12.04 |
| 30 | Назначение и использование документ-камеры | 19.04 |
| 31 | Работа с документ -камерой | 26.04 |
| 32 | Работа с документ- камерой | 3.05 |
| 33 | Работа с документ -камерой | 10.05 |
| 34 | Итоговое занятие | 17.05 |

**ЛИТЕРАТУРА**

1 .Рабинович П.Д. Практикум по интерактивным технологиям: методическое пособие – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний 2011.

2. Аванесов В.С. Научные проблемы тестового контроля знаний. - М.: Исследовательский центр,1994

3. Башмаков И.А. О концепции информатизации учебного процесса// Вестник МЭИ, 2003, №4

4. Рабинович П.Д. О Техносфере Нашей Новой Школы.- М.: Образовательная политика. №11-12 (49-50), 20105

5. <http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/p/page.html>

6. <http://www.openclass.ru/>

7. <http://school-collection.edu.ru/>