

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Калмыкия

Малодербетовское районное муниципальное образование

МКОУ «Ики-Бухусовская СОШ им. П.М. Эрдниева»


РАССМОТРЕНО

На педагогическом совете
школы

Протокол № 2 от 30.08.2023г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 /Бадмаева Д.В./

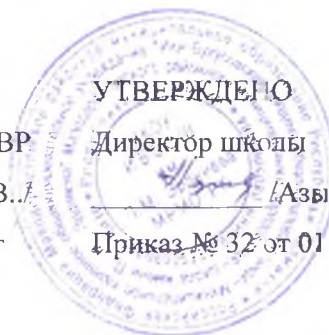
Протокол № 1 от 30.08.2023г

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 /Аздова Н.Б./

Приказ № 32 от 01.08.2023г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности

«Робототехника»

для обучающихся 7-9 классов

на 2023-2024 учебный год

п. Ики-Бухус, 2023г

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Робототехника» построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

Преподавание внеурочной деятельности «Робототехника» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:

- Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644)
- Авторская программа основного общего образования по информатике 5-9 классы. Автор: Босовой Л.Л. «Программа курса информатики и ИКТ для 5-9 классов средней общеобразовательной школы»: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, изданной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы», составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010;
- В соответствии с ООП ООО МБОУ «Клюквинская средняя общеобразовательная школа»

Цели курса:

- развитие общеучебных умений и навыков на основе средств и методов робототехники, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- целенаправленное формирование таких общеучебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к технологиям; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об робототехнике;
-

Задачи курса:

- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;

- научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами
- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.
- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.
- Развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Содержание программы внеурочной деятельности «Робототехника»

7 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Раздел 1. Введение в робототехнику.

Вводное занятие. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности.

Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и антитеррористической защищенности. Формирование группы. Цели и задачи курса «Робототехника». Планы на текущий учебный год. Возможности робототехнических устройств. Три закона робототехники.

Раздел 2. Основы робототехники.

Устройство двигателей и модулей.

Введение в робототехнику: история развития робототехники, понятие «робот», поколение роботов их классификация. Устройство двигателей и модулей.

Инструменты необходимые для сборки-разборки моделей.

Основные меры безопасности при работе с инструментами. Разметочные измерительные инструменты, плоскогубцы, пассатижи, круглогубцы, отвёртки, шестигранные и рожковые ключи, плашки под болты и гайки и др.

Изучение и правила работы с инструкцией. Схемы электрической цепи. Чтение чертежей.

Обучающие инструкционные и демонстрационные диски моделей роботов. Конструкторский документ. Графическое изображение объекта. Технический чертёж. Формат, масштаб, линии чертежа, полки-выноски, шрифт, обозначение и т.д. Разбор чертежей и схем выбранных к дальнейшей сборке роботов. Чтение чертежей и схем.

Раздел 3. Сборка моделей роботов и программирование.

Навыки программирования в текстовой среде «Robotrack»:

Инструкция по сборке обычной машинки, Работа со средой Robotrack. Условия. Циклы. Логика. Случайные числа. Вещественные и логические переменные. Цикл со счётчиком. Основы тригонометрии. Встроенные кнопки. Датчик касания. Гироскоп. Освещенность. Датчик цвета. ИК-датчик. Ультразвуковой датчик расстояния. Вывод текста на дисплей. Вывод значений на дисплей. Вывод фигур на дисплей. Управление через Bluetooth. Оси управления в приложении для управления через Bluetooth. Кнопки дополнительного управления в приложении для управления через Bluetooth. Оси гироскопа в приложении для управления через Bluetooth. Режим отладки. Пищалка. ABS. Процедуры. EEPROM. Запись на SD-карту. Порты Ардуино. Энкодер. Масштабирование. Массивы. Акселерометр. Пройденный путь. Осциллограф.

9 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Раздел 1. Введение в робототехнику.

Вводное занятие. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности.

Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и антитеррористической защищенности. Формирование группы. Цели и задачи курса «Робототехника». Планы на текущий учебный год. Возможности робототехнических устройств. Три закона робототехники.

Раздел 2. Основы робототехники.

Устройство двигателей и модулей.

Введение в робототехнику: история развития робототехники, понятие «робот», поколение роботов их классификация. Устройство двигателей и модулей.

Инструменты необходимые для сборки-разборки моделей.

Основные меры безопасности при работе с инструментами. Разметочные измерительные инструменты, плоскогубцы, пассатижи, круглогубцы, отвёртки, шестигранные и рожковые ключи, плашки под болты и гайки и др.

Изучение и правила работы с инструкцией. Схемы электрической цепи. Чтение чертежей.

Обучающие инструкционные и демонстрационные диски моделей роботов. Конструкторский документ. Графическое изображение объекта. Технический чертёж. Формат, масштаб, линии чертежа, полки-выноски, шрифт, обозначение и т.д.

Разбор чертежей и схем выбранных к дальнейшей сборке роботов. Чтение чертежей и схем.

Раздел 3. Сборка моделей роботов и программирование.

Сборка моделей роботов по готовым картам:

Инструкция по сборке обычной машинки.

Навыки программирования в текстовой среде «Robotrack»

Работа со средой Robotrack

Программирование и сборка моделей роботов без готовых карт

Цветовой ключ, Строительный «Уровень». Точный угловой поворот: на 30, 45, 120 градусов. Рисуем квадрат, ромб, восьмигранник. Вывод показаний датчика магнитного поля на экран. Дальномер. Вывод координат положения на экран. Индикатор освещенности, Цветовой дублер. Информация о движении, Спидометр. Магнитный анализатор. Счетчик нажатий. Кодовый замок. Счетчик черных штрихов. Таймер на 20 секунд. Эмоциональные цвета. Спидометр (м/с) в зависимости от диаметра колеса (4.5 см, 6.5 см.). Движение по черной линии с 1, 2 и 3 ИК датчиками. Дистанционное управление. Управляемое пианино. Дистанционное управление сервомотором. Дистанционный выключатель. Машинка с 6 скоростями. Шумомер. Цветовой анализатор. Вращение по кругу по часовой стрелке, против часовой стрелки. Движение вперед 10 секунд, вперед 5 секунд, назад 10 секунд, назад 5 секунд. Движение по спирали. Маячок. Индикация наклона. Ускоритель, ускоренное движение назад. Качели. Цветовой замок.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов (тем)	Кол-во часов по программе	В том числе на проведение	
			Практ. работ	Контр. работ
7 класс				
	Тема 1. Введение в робототехнику.	1	0	0
	Тема 2. Сборка моделей роботов и программирование.	31	31	0
	Тема 3. Повторение	2	0	0
9 класс				

	Тема 1. Введение в робототехнику.	1	0	0
	Тема 2. Сборка моделей роботов и программирование.	31	14	0
	Тема 3. Повторение	2	0	0

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Обучение внеурочной деятельности «Робототехника» направлено на достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные результаты:

наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты:

формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Для реализации рабочей программы изучения по внеурочной деятельности «Робототехника» на этапе основного общего образования учебным планом школы отведено 170 часов. Из них по 34 часа в 5, 6, 7, 8 и 9 классах. Для обеспечения 34-часового курса робототехники в 5, 6, 7, 8 и 9 классах по программе отведено 34

часа учебным планом.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по информатике с 5 по 9 классы.

1. Авторская программа Босовой Л.Л. «Программа курса информатики и ИКТ для 5-9 классов средней общеобразовательной школы», изданной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018».
2. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ. 5-9 класс: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
3. Босова Л.Л. Информатика : учебник для 5, 6, 7, 8 и 9 классов. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017

Тематическое планирование. 7 класс

№	Дата		Тема урока	Форма организации урока	Виды учебной деятельности
	План	Факт			
Тема 1. Введение в робототехнику (1ч).					
1			Возможности робототехнических устройств	Комбинированный урок	Определить: Цели изучения курса робототехники. Техника безопасности и организация рабочего места
Тема 2. Сборка моделей роботов и программирование (31ч).					
2			Работа со средой Robotrack	Урок-практикум	Конструирование модели обычной машинки
3			Условия. Циклы. Логика	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа математическими операторами
4			Случайные числа	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа с переменными
5			Логические переменные	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа с переменными
6			Цикл со счётчиком	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа математическими операторами

7			Основы тригонометрии	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа математическими операторами
8			Встроенные кнопки	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
9			Датчик касания	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
10			Гироскоп	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
11			Освещенность	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
12			Датчик цвета. ИК-датчик	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
13			Ультразвуковой датчик расстояния	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
14			Вывод текста на дисплей	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
15			Вывод значений на дисплей	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
16			Вывод фигур на дисплей	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
17			Управление через Bluetooth	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», освоение производственной спецификации беспроводных персональных сетей
18			Оси управления	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», освоение производственной спецификации беспроводных персональных сетей
19			Кнопки управления через Bluetooth	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», освоение производственной спецификации беспроводных персональных сетей
20			Оси гироскопа	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», освоение производственной спецификации беспроводных персональных сетей

21			Режим отладки	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
22			Пищалка	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
23			ABS	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
24			Процедуры. EEPROM	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
25			Запись на SD-карту	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
26			Порты Ардуино	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
27			Энкодер	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
28			Масштабирование	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
29			Массивы	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
30			Акселерометр	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
31			Пройденный путь	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
32			Осциллограф	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
Тема 3. «Повторение» (2ч.)					
33			Обобщение по теме «Сборка моделей роботов»	Урок обобщения и систематизации	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Сборка моделей роботов».
34			Основные понятия курса	Урок обобщения и систематизации	Повторить основные понятия курса

Тематическое планирование. 9 класс

№	Дата		Тема урока	Форма организации урока	Виды учебной деятельности
	План	Факт			
Тема 1. Введение в робототехнику (1ч).					
1			ТБ и организация рабочего места	Комбинированный урок	Определить: Цели изучения курса робототехники. Техника безопасности и организация рабочего места
Тема 2. Сборка моделей роботов и программирование (31ч).					
2			Работа со средой Robotrack	Урок-практикум	Конструирование модели обычной машинки
3			Цветовой ключ, Строительный «Уровень»	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа математическими операторами
4			Точный угловой поворот на 30°, 45°, 120°	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа с переменными
5			Квадрат, ромб, восьмигранник	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа с переменными
6			Датчик магнитного поля	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа математическими операторами
7			Дальномер. Координаты положения	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа математическими операторами
8			Освещенность, Цветовой дублер	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
9			Спидометр	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
10			Магнитный анализатор	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
11			Счетчик нажатий	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием

					инструментарием
12			Кодовый замок. Счетчик черных штрихов	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
13			Таймер на 20 секунд	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
14			Эмоциональные цвета	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
15			Спидометр (м/с) в зависимости от диаметра колеса (4.5 см, 6.5 см.)	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
16			Движение по черной линии с 1, 2 и 3 ИК датчиками	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», работа со вспомогательным инструментарием
17			Дистанционное управление	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», освоение производственная спецификация беспроводных персональных сетей
18			Управляемое пианино	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», освоение производственная спецификация беспроводных персональных сетей
19			Дистанционное управление сервомотором	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», освоение производственная спецификация беспроводных персональных сетей
20			Дистанционный выключатель	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack», освоение производственная спецификация беспроводных персональных сетей
21			Машинка с 6 скоростями	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
22			Шумомер	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
23			Цветовой анализатор	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
24			Вращение по и против часовой стрелки	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
25			Движение вперед и назад 10 и 5 с.	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»

26			Движение по спирали	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
27			Маячок	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
28			Индикация наклона	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
29			Ускоритель, ускоренное движение назад	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
30			Качели	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
31			Цветовой замок	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
32			Цветовой замок	Урок-практикум	Программирование в среде «Robotrack»
Тема 3. «Повторение» (2ч.)					
33			Обобщение по теме «Сборка моделей роботов»	Урок обобщения и систематизации	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Сборка моделей роботов».
34			Основные понятия курса	Урок обобщения и систематизации	Повторить основные понятия курса

Критерии оценивания достижений обучающихся Оценка теоретических знаний учащихся: Отметка «5»: полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный. Отметка «4»: раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятие и использованы научные термины, ответ самостоятельные, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах а обобщениях из наблюдений, I опытов. Отметка «3»: усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно определение понятии недостаточно чёткие; не использованы выводы и обобщения из наблюдения и опытов, допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятии. Отметка «2»: основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибка в определении понятие, при использовании терминологии.

Оценка практических умений учащихся *Оценка умений ставить опыты* Отметка «5»: правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта; научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта. Отметка «4»: правильно определена цель опыта; самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов при закладке опыта допускаются; 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдении допущены неточности, выводы неполные. Отметка «3»: правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя; допущены неточности я ошибка в закладке опыта, описании наблюдение, формировании выводов. Отметка «2»: не определена самостоятельно цель опыта; не подготовлено нужное оборудование; допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении. 2. *Оценка умений проводить наблюдения* Учитель должен учитывать: правильность проведения; умение выделять существенные признаки, логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдение и в выводах. Отметка «5»: правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаке, логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдения I выводы. Отметка «4»: правильно по заданию проведено наблюдение, при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса), названы второстепенные признаки; допущена небрежность в оформлении наблюдение и выводов. Отметка «3»: допущены неточности, 1-2 ошибка в проведении наблюдение по заданию учителя; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдение и выводов. Отметка «2»: допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдение по заданию учителя; неправильно выделены признака наблюдаемого объекта (процесса), допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов. *Оценка выполнения тестовых заданий*: Отметка «5»: учащийся выполнил тестовые задания на 91 – 100%. Отметка «4»: учащийся выполнил тестовые задания на 71 – 90%. Отметка «3»: учащийся выполнил тестовые задания на 51 – 70%. Отметка «2»: учащийся выполнил тестовые задания менее чем на 51%.