

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Кубинская средняя общеобразовательная школа №2  
имени Героя Советского Союза Безбородова В.П.**

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Педагогического совета  
от «12» августа 2024 г.  
Протокол № 14

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор МБОУ Кубинской СОШ № 2  
имени Героя Советского Союза Безбородова В.П.  
Данилова О.В.  
Приказ № 140 от 15.08.2024 г.  
«15» августа 2024 г.



**Дополнительная общеразвивающая модульная программа  
естественнонаучной направленности  
«Экологическая грамотность»  
(стартовый уровень)**

Возраст обучающихся: 6-8 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

**Тарасова Светлана Николаевна,**  
учитель начальных классов

г. Кубинка, 2024г.

## I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

<b>Название программы</b>	Дополнительная общеразвивающая модульная программа естественнонаучной направленности « <b>Экологическая грамотность</b> » - направленность: <i>естественнонаучная</i> - уровень: <i>стартовый</i> ; - возраст детей: <i>6 – 8 лет</i>
<b>Автор программы</b>	<i>Тарасова Светлана Николаевна,</i> <i>учитель начальных классов</i>
<b>Цель программы</b>	Формирование у учащихся естественнонаучных знаний, позволяющих принимать экологически грамотные решения.
<b>Задачи программы</b>	<p><b>Образовательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- формирование и развитие у учащихся естественно-научного мировоззрения, понимания основных законов природы и взаимосвязи между ними;</li><li>- изучение основ физики, химии и биологии, формирование научной базы для дальнейшего обучения и развития;</li><li>- развитие исследовательских навыков учащихся, обучение постановке и решению научных задач;</li><li>- знакомство с современными методами и подходами в естественных науках, развитие навыков критического мышления и анализа данных.</li><li>- развитие навыков работы с лабораторным оборудованием и проведение научных экспериментов;</li><li>- обучение учащихся практическому применению полученных знаний в повседневной жизни и профессиональной деятельности;</li><li>- развитие интереса к естественным наукам и стимулирование мотивации к дальнейшему обучению в данной области;</li><li>- развитие коммуникативных навыков учащихся через активное участие в научных дискуссиях, семинарах и конференциях;</li><li>- формирование представлений об исследовательской деятельности;</li><li>- обучение знаниям для проведения самостоятельных исследований; формирование у учащихся представления о системе физических взаимосвязей в природе на примере наблюдений и опытов;</li><li>- развитие у обучающихся любознательности, интереса к науке и исследованиям;</li></ul> <p><b>Развивающие задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- понимать и принимать учебную задачу, сформулированную учителем; планировать свои действия на отдельных этапах работы;</li><li>- включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование научного мировоззрения, развитие критического мышления, понимание ценности научных знаний и их практического применения;</li> <li>- развитие способности к самоанализу и рефлексии, формированию адекватной самооценки;</li> <li>- формирование навыков самостоятельного и критического мышления</li> <li>- развитие любознательности, интереса к исследованиям и экспериментам, навыков самостоятельной работы и анализа данных.</li> </ul> <p><b>Воспитательные задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание уважения к природе, понимания взаимосвязи природных явлений и процессов;</li> <li>- обучение работе в команде, умению слушать и уважать мнение других;</li> <li>- развитие коммуникативных навыков, умения выражать свои мысли и идеи;</li> <li>- формирование активной жизненной позиции, стремления к саморазвитию и самообразованию;</li> <li>- воспитание экологической культуры, ответственного отношения к окружающей среде;</li> <li>- формирование чувства патриотизма и гордости за достижения отечественной науки;</li> <li>- воспитание трудолюбия, целеустремленности, настойчивости в достижении поставленных целей;</li> <li>- воспитание бережного отношения к окружающей среде и природным ресурсам, привитие навыков экологического мышления;</li> <li>- воспитание экологической культуры и ответственного отношения к природе.</li> <li>- создать условия для формирования уважительных отношений в коллективе группы;</li> <li>- формирование ответственного отношения к выполняемой работе;</li> <li>- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;</li> <li>- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;</li> <li>- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;</li> <li>- развитие качества, позволяющие эффективно работать в коллективе, решать спорные вопросы бесконфликтно, в процессе дискуссии на основе взаимного уважения;</li> </ul>
<b>Сроки реализации</b>	2024-2025 учебный год
<b>Механизмы реализации программы</b>	<i>Программа «Экологическая грамотность» рассчитана на 72 часа (2 раза в неделю по 1 академическому часу)</i>

<p><b>Ожидаемые результаты реализации программы</b></p>	<p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение навыками ценностного отношения к природе, бережливости в отношении ее ресурсов;</li> <li>- умение ответственно относиться к обучению, готовность и способность ребят к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>- готовность к коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.</li> </ul> <p><u>Предметные</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание принципов экологически грамотного поведения;</li> <li>- владение знаниями, умениями и навыками при создании собственного проекта;</li> <li>- осознание интереса к познанию мира природы;</li> <li>- осознание места и роли человека в биосфере;</li> </ul> <p><u>Метапредметные</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;</li> <li>- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль всей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</li> <li>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;</li> <li>- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</li> <li>- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</li> </ul>
<p><b>Система контроля над исполнением программы</b></p>	<p>В течение периода обучения проводится мониторинг уровня усвоения знаний и формирования навыков у детей. Входная диагностика проводится в начале учебного года с целью выявления исходного уровня состояния детей, на основе чего планируется дальнейшая работа с ними в рамках образовательной программы. Промежуточная диагностика показывает уровень усвоения знаний и умений по освоению программы. Основная задача мониторинга заключается в том, чтобы определить степень освоения ребёнком программы, его знаний и умений.</p> <p>Мониторинг уровня сформированных компетенций и личностные достижения учащихся отражаются в диагностической карте по итогам изучения программы.</p> <p>Текущий контроль осуществляется путём наблюдения, определения качества выполнения мини-проектов, отслеживания динамики развития обучающегося. Способы проверки уровня освоения тем: опрос, решение задач, наблюдение, оценка выполненных самостоятельных работ.</p> <p>Формы итогового контроля</p>

Итоговая аттестация осуществляется в форме презентации, защиты проекта и оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице 1:

Баллы, набранные обучающимся	Уровень освоения
0–40 баллов	Низкий
41–70 баллов	Средний
71–100 баллов	Высокий

Формы проведения итогов по каждой теме и каждому разделу общеразвивающей программы соответствуют целям и задачам ДООП.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов – готовая работа (проект), защита творческих работ, открытое занятие.

## II. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая модульная Программа «**Экологическая грамотность**» имеет естественнонаучную направленность. Разработана на основе требований:

#### ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 29.12.2012). Концепция развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р ;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной Деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (Зарегистрирован 26.09.2022 № 70226);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»; Устав МБОУ Кубинской СОШ №2 имени Героя Советского Союза Безбородова В.П. и локальные нормативные акты организации

**НОВИЗНА** программы состоит в том, что она представляет сочетание форм и методов обучения, которые соответствуют требованиям, предъявляемым к современному экологическому образованию детей в рамках нового образовательного стандарта, а погружение их в мир проектирования позволит пробудить интерес к решению учебных и социальных проблем.

**АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ** дополнительного образования обусловлена тем, что в настоящее время формирование экологической культуры - часть общей культуры личности человека. Экологический кризис в современном мире обусловлен, прежде всего, социально-экологическими факторами. В связи с чем, его решение не может быть осуществлено только техническими средствами. Выход состоит в повышении культурного уровня общества, в развитии системы воспитания - образования и информирования детей. Родная природа – великий учитель, могущественный источник, из которого человек черпает многие знания и впечатления. Интерес к окружающим объектам неживой и особенно живой природе появляется достаточно рано, поэтому очень важно, поддержать искренний интерес подростков к окружающему миру и воспитать бережное отношение к природе именно в школьные годы.

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ** программы обусловлена тем, что отбор содержания программы обусловлен следующими принципами:

- Системно-деятельностный подход к организации образовательной деятельности обучающихся. Более 60% учебного материала носит практико-ориентированный характер.
- Гуманистическая направленность нацелена на выработку у учащихся системы знаний убеждений, дающих четкую ориентацию в системе отношений «человек—природа» как основы экологического образования и воспитания учащихся.
- Экологизация направлена на воспитание осознанной жизненной позиции учащихся, способных стать активными защитниками окружающей среды.
- Регионализация — практико-ориентированные задания, разработанные на основе фактического материала о состоянии окружающей среды.
- Вариативность — содержание каждого модуля может варьироваться в соответствии с особенностями региона и образовательной среды учебного заведения. Соответствующие ориентиры предусмотрены в учебном и методическом пособиях.

Содержание программы обеспечивает сопровождение образовательной деятельности в разных учебных формах: практическая работа, лабораторная работа, учебный проект, учебное исследование, учебная экскурсия. Все формы деятельности направлены на формирование экологического сознания, развитие умения решать разноформатные задачи, самостоятельно мыслить, соблюдать нормы экологической культуры и этики. После прохождения курса дети получают необходимые навыки проектной деятельности, овладеют методами поиска, анализа и использования научной информации, смогут публично представлять результаты своей работы, проявлять активную жизненную позицию и экологическую ответственность.

**ОТЛИЧИТЕЛЬНАЯ ОСОБЕННОСТЬ** данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключается в том, что изучение курса способствует формированию осознанного экологического поведения обучающихся, формированию знаний в области естественнонаучных предметов, позволяющих принимать экологически грамотные решения.

Программа направлена на формирование:

- экологического сознания детей;
- системы естественнонаучных знаний, позволяющих принимать экологически грамотные решения;
- навыков экологически грамотного поведения.

Отбор содержания учебного материала осуществлялся в контексте ведущих идей:

- единства и многообразия, системности и целостности природы;
- взаимозависимости природы и человека;
- гармонизации системы «природа—человек».

Каждый модуль программы включает в себя открытое занятие, на которое будут приглашаться родители, педагоги. На открытом занятии будут демонстрироваться знания и умения, которые могли бы улучшить экологическую ситуацию прямо сейчас. Такое занятие будет проходить в виде практической работы, учебного исследования, деловой игры, конференции.

**АДРЕСАТ ПРОГРАММЫ.** Программа рассчитана на обучение детей 6-8 лет. Занятия проводятся в группах без специального отбора и подготовки.

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ И РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ.** Программа «Экологическая грамотность» предполагает групповую форму обучения. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу. Итого 72 часа в год. Срок реализации программы – 1 год.

### **ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ**

Формирование у учащихся естественнонаучных знаний, позволяющих принимать экологически грамотные решения.

### **ЗАДАЧИ:**

#### **Образовательные**

- формирование и развитие у учащихся естественно-научного мировоззрения, понимания основных законов природы и взаимосвязи между ними;
- изучение основ физики, химии и биологии, формирование научной базы для дальнейшего обучения и развития;
- развитие исследовательских навыков учащихся, обучение постановке и решению научных задач;
- знакомство с современными методами и подходами в естественных науках, развитие навыков критического мышления и анализа данных.
- развитие навыков работы с лабораторным оборудованием и проведение научных экспериментов;
- обучение учащихся практическому применению полученных знаний в повседневной жизни и профессиональной деятельности;
- развитие интереса к естественным наукам и стимулирование мотивации к дальнейшему обучению в данной области;
- развитие коммуникативных навыков учащихся через активное участие в научных дискуссиях, семинарах и конференциях;
- формирование представлений об исследовательской деятельности;
- обучение знаниям для проведения самостоятельных исследований; формирование у учащихся представления о системе физических взаимосвязей в природе на примере наблюдений и опытов;
- развитие у обучающихся любознательности, интереса к науке и исследованиям;

#### **Развивающие задачи:**

- понимать и принимать учебную задачу, сформулированную учителем; планировать свои действия на отдельных этапах работы;
- включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность;
- формирование научного мировоззрения, развитие критического мышления, понимание ценности научных знаний и их практического применения;
- развитие способности к самоанализу и рефлексии, формированию адекватной самооценки;
- формирование навыков самостоятельного и критического мышления



- развитие любознательности, интереса к исследованиям и экспериментам, навыков самостоятельной работы и анализа данных.

#### **Воспитательные задачи:**

- воспитание уважения к природе, понимания взаимосвязи природных явлений и процессов;
- обучение работе в команде, умению слушать и уважать мнение других;
- развитие коммуникативных навыков, умения выразить свои мысли и идеи;
- формирование активной жизненной позиции, стремления к саморазвитию и самообразованию;
- воспитание экологической культуры, ответственного отношения к окружающей среде;
- формирование чувства патриотизма и гордости за достижения отечественной науки;
- воспитание трудолюбия, целеустремленности, настойчивости в достижении поставленных целей;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде и природным ресурсам, привитие навыков экологического мышления;
- воспитание экологической культуры и ответственного отношения к природе.
- создать условия для формирования уважительных отношений в коллективе группы;
- формирование ответственного отношения к выполняемой работе;
- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- развитие качества, позволяющие эффективно работать в коллективе, решать спорные вопросы бесконфликтно, в процессе дискуссии на основе взаимного уважения;

### **III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Программа «**Экологическая грамотность**» рассчитана на 72 часа  
(2 раза в неделю по 1 академическому часу)

№		Количество часов	
---	--	------------------	--

п/п	Название раздела, темы	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации и контроля
<b>Введение. Входной контроль. Инструктаж по технике безопасности – 3 часа</b>					
1	Введение. Практика: Самооценка обучающимися своего предыдущего опыта исследовательской деятельности. Входной контроль.	2	1	3	Тест
<b>Модуль 1. Сохраняем почву - 17 часов</b>					
2	Почва – поверхностный слой земной коры	2	0	2	Наблюдение
3	Значение и защита почвы	3	0	3	Наблюдение
4	Экологические проблемы сохранения почвы. Как мы можем помочь в сохранении почв	2	0	2	Презентация
5	Экскурсия «Исследуем почву»	0	2	2	Наблюдение
6	Практическая работа «Определяем кислотность почвы» Открытое занятие	0	1	1	Практическое задание
7	Практическая работа «Определение механического состава почвы»	0	1	1	Практическое задание
8	Практическая работа «Определение содержания гумуса в почве»	0	1	1	Практическое задание
9	Практическая работа «Влияние вытапывания почвы на растительность»	0	2	2	Практическое задание
10	Экологический патруль «Создание компостной кучи»	0	1	1	Наблюдение
11	Создание лэпбука «5 декабря – Всемирный день почв»	0	1	1	Практическое задание
12	Решение заданий на формирование функциональной грамотности	0	1	1	Игра
<b>Модуль 2. Сохраняем полезные ископаемые - 17 часов</b>					
13	Горные породы и минералы	1	0	1	Проект
14	Магматические горные породы	1	0	1	Тест
15	Осадочные горные породы	1	0	1	Проект

16	Метаморфические горные породы	1	0	1	Опрос
17	Шкала Мооса	1	0	1	Тест
18	Использование горных пород и минералов	2	0	2	Опрос
19	Практическая работа «Полезные ископаемые Московской области»	2	0	2	Практическое задание
20	Практическая работа «Полезные ископаемые Одинцовского района»	0	1	1	Практическое задание
21	Практическая работа «Коллекция горных пород и минералов»	0	1	1	Практическое задание
22	Практическая работа «Минералогическая школа твердости»	0	1	1	Практическое задание
23	Практическая работа «Описание минералов и горных пород»	0	1	1	Практическое задание
24	Практическая работа «Работа с лэпбуком, минералы и горные породы». Открытое занятие	0	1	1	Открытое занятие
25	Создание лэпбука «2 апреля – день геолога»	0	1	1	Практическое задание
26	Экологический патруль «Особый режим ООПТ и геология»	0	1	1	Игра
27	Решение заданий на формирование функциональной грамотности	0	1	1	Зачет
<b>Модуль 3. Сберегаем энергию – 17 часов</b>					
28	Экологические проблемы использования энергии	2	0	2	Презентация
29	Выясняем мощность, потребляемую электробытовыми приборами, и учимся экономить электроэнергию	2	0	2	Наблюдение
30	Практическая работа «Исследование энергопотребления бытовых приборов»	0	1	1	Практическое задание
31	Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить	2	0	2	Тест
32	Экологический патруль «Как уменьшить»	0	2	2	Открытое занятие

	энергопотребление холодильника и повысить уровень яркости освещения в помещении» Открытое занятие				
33	Практическая работа «Исследование потребления электроэнергии»	0	2	2	Практическое задание
34	Создание лэпбука «11 ноября – Международный день энергосбережения»	0	2	2	Проект
35	Проект «Экологическое просвещение по проблеме энергосбережения»	1	2	3	Проект
36	Решение заданий на формирование функциональной грамотности	0	1	1	Тест
<b>Модуль 4. Сберегаем воду – 18 часов</b>					
37	Проблемы сбережения воды. Свойства воды. Использование воды в разных сферах: промышленности, энергетики и сельского хозяйства	2	0	2	Презентация
38	Самоочищение водоемов. Экосистема водоема. Различные виды загрязнений воды	2	0	2	Наблюдение
39	Очистка сточных вод. Способы очистки воды. Экономия воды	2	0	2	Презентация
40	Практические работы «Очистка воды фильтрованием», «Разделение жидкостей с помощью делительной воронки»	0	2	2	Практическое задание
41	Экскурсия на водоем. Практическая работа «Оценка мутности и прозрачности воды»	0	2	2	Наблюдение
42	Практическая работа «Определение прозрачности и мутности воды из водоема и сравнение ее с водопроводной водой». Биоиндикация. Биотестирование. Лабораторные работы «Использование лука репчатого для биотестирования воды»,	0	2	2	Практическое задание

	«Использование семян гороха для биотестирования воды»				
43	Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования воды». Открытое занятие	0	2	2	Проект
44	Создание лэпбука «22 марта – Всемирный день водных ресурсов»	0	2	2	Практическое задание
45	Итоговая аттестация и подведение итогов работы за год	0	1	1	Проект
46	Решение заданий на формирование функциональной грамотности	0	1	1	Открытое занятие
	Итого	31	41	72	

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

##### ВВЕДЕНИЕ

##### Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности

Знакомство с детьми. Правила поведения в учреждении. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. Знакомство с материалами и инструментами человека. Вводный контроль.

Игра «Давайте познакомимся». Игра: «Из чего сделан предмет»: извлечь из мешка предмет, определить из чего он сделан. Познакомить с колбой, микроскопом, лупой.

##### Инструктаж по технике безопасности

**Форма контроля:** Входной контроль

##### 1 МОДУЛЬ. Сохраняем почву

##### Тема 2.. Почва – поверхностный слой земной коры (2 часа)

**Теория:** Что такое почва? Что отличает почву от горной породы? Как образуется почва?

Виды почвы. Состав почвы. Структура почвы.

**Практика:** Рассмотреть различные виды почвы. Научиться различать виды почвы.

**Форма контроля:** Наблюдение

##### Тема 3. Значение и защита почвы (3 часа)

**Теория:** Для чего нужна почва? Что такое загрязнение почвы?

**Практика:** Сделать презентацию на тему «Охрана почв»

**Форма контроля:** Наблюдение

##### Тема 4. Экологические проблемы сохранения почвы. Как мы можем помочь в сохранении почв (2 часа)

**Теория:** Какие существуют экологические проблемы сохранения почвы. Что мы можем сделать для сохранения почвы?

**Практика:** Нарисовать рисунки на тему «Сохраним почву»

**Форма контроля:** Наблюдение

Тема 5. Экскурсия «Исследуем почву» (2 часа)

**Теория:** Почему почва это бесценный дар природы? Виды почв.

**Практика:** Собрать образцы почвы около водоема, на пришкольном участке, в хвойном лесу.

**Форма контроля:** Наблюдение

Тема 6. Практическая работа «Определяем кислотность почвы»

Открытое занятие (1 час)

**Теория:** От чего зависит кислотность почвы? Какие растения показывают кислотность почвы? Признаки кислой почвы.

**Практика:** учимся определять кислотность почвы.

**Форма контроля:** Практическое задание

Тема 7. Практическая работа «Определение механического состава почвы» (1 час)

**Теория:** Что такое механический состав почвы? Какие методы используют при исследовании механического состава почвы?

**Практика:** исследование механического состава почвы с помощью просеивания почвы.

**Форма контроля:** Практическое задание

Тема 8. Практическая работа «Определение содержания гумуса в почве» (1 час)

**Теория:** Основные компоненты гумуса. В каких почвах самое маленькое количество гумуса? Виды гумуса.

**Практика:** Определение количества гумуса в почве пришкольного участка.

**Форма контроля:** Практическое задание

Тема 9. Практическая работа «Влияние вытаптывания почвы на растительность» (2 часа)

**Теория:** Что происходит из-за усиленного вытаптывания почвы? Какой вред наносит вытоптанная почва деревьям и кустарникам?

**Практика:** исследовать вытоптанную тропы в ближайшем лесу.

**Форма контроля:** Практическое задание

Тема 10. Экологический патруль «Создание компостной кучи» (1 час)

**Теория:** Что такое компостная куча? Для чего она нужна?

**Практика:** Создать на пришкольном участке компостную кучу.

**Форма контроля:** Практическое задание

Тема 11. Создание лэпбука «5 декабря – Всемирный день почв» (1 час)

**Теория:** Всемирный день почв. Почему надо беречь почву?

**Практика:** создание лэпбука «5 декабря – Всемирный день почв»

**Форма контроля:** Наблюдение

Тема 12 Решение заданий на формирование функциональной грамотности (1 час)

**Теория:** Что такое почва? Виды почвы.

**Практика:** Игра «Угадай, какая почва»

**Форма контроля:** игра

## **2 МОДУЛЬ. Сохраняем полезные ископаемые**

Тема 13. **Горные породы и минералы** (1 час)

**Теория:** Что такое горные породы? Что такое минералы? Виды горных пород по количеству входящих минералов.

**Практика:** Подготовить проект на тему «Горные породы и минералы».

**Форма контроля:** Проект

Тема 14.. **Магматические горные породы** (1 час)

**Теория:** Какие породы называют магматическими? Виды магматических пород. Как они образуются?

**Практика:** Тест «виды магматических пород»

**Форма контроля:** Тест

Тема 15. **Осадочные горные породы** (1 час)

**Теория:** Что такое осадочные горные породы? Классификация. Происхождение, состав.

**Практика:** Создание проекта «Осадочные горные породы»

**Форма контроля:** Проект

Тема 16. **Метаморфические горные породы** (1 час)

**Теория:** Какие горные породы называют метаморфическими? Как они образуются? Их свойства.

**Практика:** Игра «Отгадай, какая это горная порода»

**Форма контроля:** Опрос

Тема 17. **Шкала Мооса** (1 час)

**Теория:** Что такое шкала Мооса? Кто ее изобрел? Принцип работы. Интересные факты.

**Практика:** научиться работать со шкалой Мооса

**Форма контроля:** Тест

Тема 18. **Использование горных пород и минералов**(2 часа)

**Теория:** Где используют горные породы и минералы?

**Практика:** Нарисовать рисунки на тему «Использование горных пород и минералов»

**Форма контроля:** Опрос

Тема 19. **Практическая работа «Полезные ископаемые Московской области»** (2 часа)

**Теория:** Какие полезные ископаемые добывают в в Московской области? Где их используют?

**Практика:** Создание презентации «Полезные ископаемые Московской области»

**Форма контроля:** Практическое задание

Тема 20. **Практическая работа «Полезные ископаемые Одинцовского района»** (1 час)

**Теория:** Какие полезные ископаемые добывают в в Одинцовском районе Московской области? Где их используют?

**Практика:** Создание презентации «Полезные ископаемые Одинцовского района»  
**Форма контроля:** Практическое задание

**Тема 21. Практическая работа «Коллекция горных пород и минералов» (1 час)**

**Теория:** Что такое горные породы? Что такое минералы? Виды горных пород по количеству входящих минералов. Классификация горных пород.

**Практика:** Создание презентации «Коллекция горных пород и минералов»  
**Форма контроля:** Практическое задание

**Тема 22. Практическая работа «Минералогическая школа твердости» (1 час)**

**Теория:** Что такое «Минералогическая школа твердости»?

**Практика:** Определение твердости минералов.

**Форма контроля:** Практическое задание

**Тема 23. Практическая работа «Описание минералов и горных пород» (1 час)**

**Теория:** Что такое горные породы? Что такое минералы? Виды горных пород по количеству входящих минералов. Классификация горных пород.

**Практика:** Практическая работа «Описание минералов и горных пород» (по выбору учащихся).

**Форма контроля:** Практическое задание

**Тема 24. Практическая работа. «Работа с лэпбуком, минералы и горные породы».**

Открытое занятие (1 час)

**Теория:** Что такое горные породы? Что такое минералы? Виды горных пород по количеству входящих минералов. Классификация горных пород.

**Практика:** работа с лэпбуком, минералы и горные породы.

**Форма контроля:** Открытое занятие

**Тема 25. Создание лэпбука «2 апреля – день геолога» (1 час)**

**Теория:** Кто такие геологи. В чем заключается работа геологов?

**Практика:** Создание лэпбука «2 апреля – день геолога»

**Форма контроля:** Практическое задание

**Тема 26. Экологический патруль «Особый режим ООПТ и геология» (1 час)**

**Теория:** Что такое «Экологический патруль»? В чем заключается его работа?

**Практика:** Игра «Мы – экологический патруль»

**Форма контроля:** Игра

**Тема 27. Решение заданий на формирование функциональной грамотности (1 час)**

**Теория:** Что такое горные породы? Что такое минералы? Виды горных пород по количеству входящих минералов.

**Практика:** решение задач по экологической грамотности.



**Форма контроля:** Зачет

### **3 МОДУЛЬ. Сберегаем энергию**

**Тема 28. Экологические проблемы использования энергии (2 часа)**

**Теория:** Что такое энергия? Как вырабатывается энергия? Как используют энергию? Какие возникают экологические проблемы использования энергии?

**Практика:** Создание презентации на тему «Экологические проблемы использования энергии»

**Форма контроля:** Презентация

**Тема 29. Выясняем мощность, потребляемую электробытовыми приборами, и учимся экономить электроэнергию (2 часа)**

**Теория:** Что такое электрическая мощность? Какую мощность потребляют различные бытовые приборы? Как экономить электричество?

**Практика:** Игра «Экономим электричество»

**Форма контроля:** Наблюдение

**Тема 30. Практическая работа «Исследование энергопотребления бытовых приборов» (1 час)**

**Теория:** Что такое электрическая мощность? Какую мощность потребляют различные бытовые приборы?

**Практика:** исследуем энергопотребление бытовых приборов

**Форма контроля:** Практическое задание

**Тема 31. Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить (2 часа)**

**Теория:** Сколько стоит электричество, Как определить затраты на электричество дома? Как экономить на электричестве?

**Практика:** Анализируем затраты на электроэнергию

**Форма контроля:** Тест

**Тема 32. Экологический патруль «Как уменьшить энергопотребление холодильника и повысить уровень яркости освещения в помещении» (2 часа)**

**Теория:** Можно ли уменьшить энергопотребление холодильника? Как это сделать? Как повысить уровень яркости освещения в помещении?

**Практика:** Игра «Бережем электричество»

**Форма контроля:** Открытое занятие

**Тема 33. Практическая работа «Исследование потребления электроэнергии» (2 часа)**

**Теория:** Можно ли уменьшить энергопотребление бытовых приборов? Как это сделать? Как повысить уровень яркости освещения в помещении?

**Практика:** Практическая работа «Бережем электричество»

**Форма контроля:** Практическое задание

**Тема 34. Создание лэпбука «11 ноября – Международный день энергосбережения» (2 часа)**

**Теория:** Можно ли уменьшить энергопотребление бытовых приборов? Как это сделать?

**Практика:** Создание лэббука «11 ноября – Международный день энергосбережения»

**Форма контроля:** Проект

Тема 35. Проект «Экологическое просвещение по проблеме энергосбережения» (3 часа)

**Теория:** Какие в мире существуют экологические проблемы энергосбережения? Что мы можем сделать для уменьшения этих проблем?

**Практика:** Создание проекта «Экологическое просвещение по проблеме энергосбережения»

**Форма контроля:** Проект

Тема 36. Решение заданий на формирование функциональной грамотности (1 час)

**Теория:** Что такое энергия? Как вырабатывается энергия? Как используют энергию?

Какие возникают экологические проблемы использования энергии?

**Практика:** решение задач по экологической грамотности.

**Форма контроля:** Тест

#### 4 МОДУЛЬ. Сберегаем воду

Тема 37. Проблемы сбережения воды. Свойства воды. Использование воды в разных сферах: промышленности, энергетики и сельского хозяйства (2 часа)

**Теория:** Какие проблемы существуют в мире по сбережению воды? Главное свойство воды. Три состояния воды. Для чего используют воду в разных сферах?

**Практика:** Создание презентации «Берегите воду!»

**Форма контроля:** Презентация

Тема 38. Самоочищение водоемов. Экосистема водоема. Различные виды загрязнений воды (2 часа)

**Теория:** Что такое экосистема водоема? Какие бывают виды загрязнения воды? Как происходит самоочищение водоемов?

**Практика:** Наблюдение за близлежащим водоемом. Уборка мусора около водоема.

**Форма контроля:** Наблюдение

Тема 39. Очистка сточных вод. Способы очистки воды. Экономия воды (2 часа)

**Теория:** Как очищают сточные воды? Какие существуют способы очистки? Почему надо экономить воду?

**Практика:** Создание презентации «Экономим воду»

**Форма контроля:** Презентация

Тема 40. Практические работы «Очистка воды фильтрованием», «Разделение жидкостей с помощью делительной воронки» (2 часа)

**Теория:** Как очищают воду фильтрованием? Как можно разделить жидкости с помощью делительной воронки?

**Практика:** Наблюдение за бытовым фильтром воды.

**Форма контроля:** Практическое задание

**Тема 41. Экскурсия на водоем. Практическая работа «Оценка мутности и прозрачности воды» (2 часа)**

**Теория:** Почему вода в водоемах бывает мутная? От чего это зависит?

**Практика:** экскурсия на водоем.

**Форма контроля:** Наблюдение

**Тема 42. Практическая работа «Определение прозрачности и мутности воды из водоема и сравнение ее с водопроводной водой». Биоиндикация. Биотестирование. Лабораторные работы «Использование лука репчатого для биотестирования воды», «Использование семян гороха для биотестирования воды» (2 часа)**

**Теория:** Почему вода в водоемах бывает мутная? От чего это зависит?

**Практика:** Лабораторные работы «Использование лука репчатого для биотестирования воды», «Использование семян гороха для биотестирования воды»

**Форма контроля:** Практическое задание

**Тема 43. Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования воды». Открытое занятие (2 часа)**

**Теория:** Почему воду надо беречь?

**Практика:** Создание проекта «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования воды».

**Форма контроля:** Проект

**Тема 44. Создание лэпбука «22 марта – Всемирный день водных ресурсов» (2 часа)**

**Теория:** Почему в мире существует «Всемирный день водных ресурсов»?

**Практика:** Создание лэпбука «22 марта – Всемирный день водных ресурсов»

**Форма контроля:** Практическое задание

**Тема 45. Итоговая аттестация и подведение итогов работы за год (1 час)**

**Теория:** Почему надо быть экологически грамотным человеком?

**Практика:** Создание коллективного проекта.

**Форма контроля:** Проект

**Тема 46. Решение заданий на формирование функциональной грамотности (1 час)**

**Теория:** Почему надо быть экологически грамотным человеком?

**Практика:** Решение экологических задач.

**Форма контроля:** Открытое занятие

## **V. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### Личностные:

- владение ценностным отношением к природе, бережливости в отношении ее ресурсов;
- владение навыками ответственного отношения к обучению, готовности и способности ребят к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- владение основами коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

### Предметные

- владение принципами экологически грамотного поведения;
- владение знаниями, умениями и навыками при создании собственного проекта;
- осознание места и роли человека в биосфере;

### Метапредметные

- умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль всей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

**Формы аттестации.** Форма итоговой аттестации программы – проектные работы. Также, участие обучающихся в конкурсах и выставках различного уровня в течение учебного года.

**Кадровое обеспечение программы.** Реализацию программы обеспечивает учитель начальных классов, обладающий не только профессиональными знаниями, но и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности объединения естественнонаучного направления.

## VI. МОНИТОРИНГ.

Данная программа предполагает *мониторинг образовательной деятельности детей*, включающий в себя ведение творческого дневника обучающегося и оформление фотоотчета.

## VII. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В процессе реализации Программы используются следующие виды контроля: текущий и итоговый:

- текущий контроль включает в себя устные опросы, выполнение практических заданий;
- итоговый контроль осуществляется в форме проектных работ, включающих обобщающие задания по пройденным темам.

## VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

В процессе реализации Программы используются различные формы проведения занятий: традиционные, комбинированные, практические. Все задания соответствуют по сложности возрасту обучающихся. На занятиях используются наглядно-иллюстративные и дидактические материалы: инструкционные карты, дидактические карточки, иллюстрированные пособия.

Широкое применение технических средств обучения, использование на занятиях демонстрационной доски, компьютера, медиапроектора, видео- и аудиоаппаратуры позволяет не только существенно расширить арсенал наглядных пособий, тестовых заданий, дидактических игр, но и привлекает внимание обучающихся.

## IX. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература для педагога

1. Методы экологических исследований: практикум / Иванов Е.С., Авдеева Н.В., Кременецкая Т.В., Золотов Г.В.; Ряз. гос. ун-т имени С.А. Есенина. — Рязань, 2011. — 404 с.
2. Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 2. Методы биотестирования / С. М. Чеснокова, Н.В. Чугай; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008. – 92 с.
2. Методическое пособие для учителя к завершённой предметной линии учебников И. Ю. Алексашиной и др. «Естественнонаучные предметы. Экологическая культура. 4 класс»,  
3. «Естественнонаучные предметы. Экологическая культура», «Естественнонаучные предметы. Экологическая грамотность», «Естественнонаучные предметы. Экологическая грамотность», «Естественнонаучные предметы. Экологическая безопасность» / [И. Ю. Алексашина, О. И. Лагутенко, Ю. П. Королев, И. В. Хомутова]. — М.: Просвещение, 2020. — 114 с.

### Список литературы для родителей и учащихся

1. И.Ю. Алексашина, О.И. Лагутенко. Как сохранить нашу планету? Учебное пособие. Москва «Просвещение» 2019.- 94 с.
2. И.Ю. Алексашина, О.И. Лагутенко. Экологическая грамотность. 7, Москва «Просвещение» 2019.
3. Е.М. Приорова. Экологическая культура и здоровье человека. Практикум. Москва «Просвещение» 2021.- 191 с.

## X. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА Содержание и критерии оценки результатов обучения по дополнительной образовательной программе

Коллектив, год

обучения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Педагог \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_




**«УТВЕРЖДАЮ»**  
 Директор МБОУ Кубинской СОШ № 2  
 имени Героя Советского Союза Безбородова В.П.  
 Данилова О.В.  
 «15» августа 2024 г.

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «Экологическая грамотность» (стартовый уровень)

Год обучения: 1

Группа: 1

№	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b><i>Введение. Входной контроль. Инструктаж по технике безопасности – 3 часа</i></b>								
1	сентябрь	5	12.15-13.00	Беседа, творческая работа.	1	Введение. Входной контроль. Инструктаж по технике безопасности	К.1.16	Текущий
2	сентябрь	6	12.15-13.00	Беседа, творческая работа.	1	Введение. Входной контроль. Инструктаж по технике безопасности	К.1.16	Текущий
3	сентябрь	12	12.15-13.00	Беседа, практическая работа.	1	Введение. Входной контроль. Инструктаж по технике безопасности	К.1.16	Текущий
<b>Модуль 1 - 17 часов</b>								
4	сентябрь	13	12.15-13.00	Беседа	1	Почва – поверхностный слой земной коры	К.1.16	Текущий
5	сентябрь	19	12.15-13.00	Беседа, творческая работа.	1	Почва – поверхностный слой земной коры	К.1.16	Текущий

6	сентябрь	20	12.15-13.00	Беседа	1	Значение и защита почвы	К.1.16	Текущий
7	сентябрь	26	12.15-13.00	Беседа	1	Значение и защита почвы	К.1.16	Текущий
8	сентябрь	27	12.15-13.00	Беседа, творческая работа.	1	Значение и защита почвы	К.1.16	Текущий
9	октябрь	3	12.15-13.00	Беседа	1	Экологические проблемы сохранения почвы. Как мы можем помочь в сохранении почв	К.1.16	Текущий
10	октябрь	4	12.15-13.00	Беседа, творческая работа.	1	Экологические проблемы сохранения почвы. Как мы можем помочь в сохранении почв	К.1.16	Текущий
11	октябрь	10	12.15-13.00	Беседа, практическая работа.	1	Экскурсия «Исследуем почву»	К.1.16	Текущий
12	октябрь	11	12.15-13.00	Беседа, практическая работа.	1	Экскурсия «Исследуем почву»	К.1.16	Текущий
13	октябрь	17	12.15-13.00	Практическая работа.	1	Практическая работа «Определяем кислотность почвы» Открытое занятие	К.1.16	Текущий
14	октябрь	18	12.15-13.00	Практическая работа.	1	Практическая работа «Определение механического состава почвы»	К.1.16	Текущий
15	октябрь	24	12.15-13.00	Практическая работа.	1	Практическая работа «Определение содержания гумуса в почве»	К.1.16	Текущий
16	октябрь	25	12.15-13.00	Практическая работа.	1	Практическая работа «Влияние вытаптывания почвы на растительность»	К.1.16	Текущий
17	ноябрь	1	12.15-13.00	Практическая работа.	1	Практическая работа «Влияние вытаптывания почвы на растительность»	К.1.16	Текущий
18	ноябрь	7	12.15-13.00	Практическая работа.	1	Экологический патруль «Создание компостной кучи»	К.1.16	Текущий
19	ноябрь	8	12.15-13.00	Творческая работа.	1	Создание лэпбука «5 декабря – Всемирный день почв»	К.1.16	Текущий



20	ноябрь	14	12.15-13.00	Практическая работа.	1	Решение заданий на формирование функциональной грамотности	К.1.16	Текущий
<b>Модуль 2 - 17 часов</b>								
21	ноябрь	15	12.15-13.00	Беседа	1	Горные породы и минералы	К.1.16	Текущий
22	ноябрь	21	12.15-13.00	Беседа	1	Магматические горные породы	К.1.16	Текущий
23	ноябрь	22	12.15-13.00	Беседа	1	Осадочные горные породы	К.1.16	Текущий
24	ноябрь	28	12.15-13.00	Беседа	1	Метаморфические горные породы	К.1.16	Текущий
25	декабрь	5	12.15-13.00	Беседа, творческая работа.	1	Школа Мооса	К.1.16	Текущий
26	декабрь	6	12.15-13.00	Беседа	1	Использование горных пород и минералов	К.1.16	Текущий
27	декабрь	12	12.15-13.00	Беседа, творческая работа.	1	Использование горных пород и минералов	К.1.16	Текущий
28	декабрь	13	12.15-13.00	Практическая работа.	1	Практическая работа «Полезные ископаемые Московской области»	К.1.16	Текущий
29	декабрь	19	12.15-13.00	Практическая работа	1	Практическая работа «Полезные ископаемые Московской области»	К.1.16	Текущий
30	декабрь	20	12.15-13.00	Практическая работа	1	Практическая работа «Полезные ископаемые Одинцовского района»	К.1.16	Текущий
31	декабрь	26	12.15-13.00	Практическая работа	1	Практическая работа «Коллекция горных пород и минералов»	К.1.16	Текущий
32	декабрь	27	12.15-13.00	Практическая работа	1	Практическая работа «Минералогическая школа твердости»	К.1.16	Текущий
33	январь	9	12.15-13.00	Практическая работа	1	Практическая работа «Описание минералов и горных пород»	К.1.16	Текущий
34	январь	10	12.15-13.00	Практическая работа	1	Практическая работа. «Работа с лэпбуком, минералы и горные породы». Открытое занятие	К.1.16	Текущий
35	январь	16	12.15-13.00	Практическая работа	1	Создание лэпбука «2 апреля – день геолога»	К.1.16	Текущий

36	январь	17	12.15-13.00	Практическая работа	1	Экологический патруль «Особый режим ООПТ и геология»	К.1.16	Текущий
37	январь	23	12.15-13.00	Практическая работа	1	Решение заданий на формирование функциональной грамотности	К.1.16	Текущий
<b>Модуль 3 – 17 часов</b>								
38	январь	24	12.15-13.00	Беседа	1	Экологические проблемы использования энергии	К.1.16	Текущий
39	январь	30	12.15-13.00	Беседа, творческая работа.	1	Экологические проблемы использования энергии	К.1.16	Текущий
40	январь	31	12.15-13.00	Беседа, творческая работа.	1	Выясняем мощность, потребляемую электробытовыми приборами, и учимся экономить электроэнергию	К.1.16	Текущий
41	февраль	6	12.15-13.00	Беседа, творческая работа.	1	Выясняем мощность, потребляемую электробытовыми приборами, и учимся экономить электроэнергию	К.1.16	Текущий
42	февраль	7	12.15-13.00	Практическая работа	1	Практическая работа «Исследование энергопотребления бытовых приборов»	К.1.16	Текущий
43	февраль	13	12.15-13.00	Беседа, практическая работа	1	Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить	К.1.16	Текущий
44	февраль	14	12.15-13.00	Беседа, практическая работа	1	Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить	К.1.16	Текущий
45	февраль	20	12.15-13.00	Беседа, практическая работа	1	Экологический патруль «Как уменьшить энергопотребление холодильника и повысить уровень яркости освещения в помещении»	К.1.16	Текущий
46	февраль	21	12.15-13.00	Практическая работа	1	Экологический патруль «Как уменьшить энергопотребление холодильника и повысить уровень яркости освещения в помещении» Открытое занятие	К.1.16	Текущий

47	февраль	27	12.15-13.00	Практическая работа	1	Практическая работа «Исследование потребления электроэнергии»	К.1.16	Текущий
48	февраль	28	12.15-13.00	Практическая работа	1	Практическая работа «Исследование потребления электроэнергии»	К.1.16	Текущий
49	март	6	12.15-13.00	Практическая работа	1	Создание лэпбука «11 ноября – Международный день энергосбережения»	К.1.16	Текущий
50	март	7	12.15-13.00	Практическая работа	1	Создание лэпбука «11 ноября – Международный день энергосбережения»	К.1.16	Текущий
51	март	13	12.15-13.00	Творческая работа	1	Проект «Экологическое просвещение по проблеме энергосбережения»	К.1.16	Текущий
52	март	14	12.15-13.00	Беседа	1	Проект «Экологическое просвещение по проблеме энергосбережения»	К.1.16	Текущий
53	март	20	12.15-13.00	Творческая работа	1	Проект «Экологическое просвещение по проблеме энергосбережения»	К.1.16	Текущий
54	март	21	12.15-13.00	Практическая работа	1	Решение заданий на формирование функциональной грамотности	К.1.16	Текущий
<b>Модуль 4 – 18 часов</b>								
55	март	27	12.15-13.00	Беседа	1	Проблемы сбережения воды. Свойства воды. Использование воды в разных сферах: промышленности, энергетики и сельского хозяйства	К.1.16	Текущий
56	март	28	12.15-13.00	Беседа, творческая работа	1	Проблемы сбережения воды. Свойства воды. Использование воды в разных сферах: промышленности, энергетики и сельского хозяйства	К.1.16	Текущий

57	апрель	3	12.15-13.00	Беседа	1	Самоочищение водоемов. Экосистема водоема. Различные виды загрязнений воды	К.1.16	Текущий
58	апрель	4	12.15-13.00	Беседа, творческая работа	1	Самоочищение водоемов. Экосистема водоема. Различные виды загрязнений воды	К.1.16	Текущий
59	апрель	10	12.15-13.00	Беседа	1	Очистка сточных вод. Способы очистки воды. Экономия воды	К.1.16	Текущий
60	апрель	11	12.15-13.00	Беседа, творческая работа	1	Очистка сточных вод. Способы очистки воды. Экономия воды	К.1.16	Текущий
61	апрель	17	12.15-13.00	Практическая работа	1	Практические работы «Очистка воды фильтрованием», «Разделение жидкостей с помощи делительной воронки»	К.1.16	Текущий
62	апрель	18	12.15-13.00	Практическая работа	1	Практические работы «Очистка воды фильтрованием», «Разделение жидкостей с помощи делительной воронки»	К.1.16	Текущий
63	апрель	24	12.15-13.00	Беседа, практическая работа	1	Экскурсия на водоем. Практическая работа «Оценка мутности и прозрачности воды»	К.1.16	Текущий
64	апрель	25	12.15-13.00	Беседа, практическая работа	1	Экскурсия на водоем. Практическая работа «Оценка мутности и прозрачности воды»	К.1.16	Текущий
65	май	2	12.15-13.00	Практическая работа	1	Практическая работа «Определение прозрачности и мутности воды из водоема и сравнение ее с водопроводной водой». Биоиндикация. Биотестирование. Лабораторные работы «Использование лука репчатого для биотестирования воды», «Использование семян гороха для биотестирования воды»	К.1.16	Текущий
66	май	8	12.15-13.00	Практическая работа	1	Практическая работа «Определение прозрачности и мутности воды из	К.1.16	Текущий

						водоема и сравнение ее с водопроводной водой». Биоиндикация. Биотестирование. Лабораторные работы «Использование лука репчатого для биотестирования воды», «Использование семян гороха для биотестирования воды»		
67	май	15	12.15-13.00	Творческая работа	1	Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования воды».	К.1.16	Текущий
68	май	16	12.15-13.00	Практическая работа	1	Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования воды». Открытое занятие	К.1.16	Текущий
69	май	22	12.15-13.00	Творческая работа	1	Создание лэпбука «22 марта – Всемирный день водных ресурсов»	К.1.16	Итоговый
70	май	23	12.15-13.00	Практическая работа	1	Создание лэпбука «22 марта – Всемирный день водных ресурсов»	К.1.16	Итоговый
71	май	29	12.15-13.00	Практическая работа	1	Итоговая аттестация и подведение итогов работы за год	К.1.16	Итоговый
72	май	30	12.15-13.00	Практическая работа	1	Решение заданий на формирование функциональной грамотности. Итоговый контроль.	К.1.16	Итоговый

***ИТОГО: 72 часа***