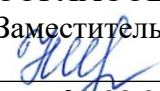



Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Куть-Яхская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТО
решением методического
объединения
учителей предметов
естественно-научного цикла
протокол от 30.08.2023г. № 1

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР

Н.И. Иванова
дата 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор НРМОБУ
«Куть-Яхская СОШ»

Е.В. Бабушкина
приказ от 31.08.2023г № 514-0



Рабочая программа
учебного курса внеурочной деятельности
«Моя лаборатория»
для основного общего образования
Срок освоения: 1 год (5 класс)

Составители:
Смышляева Н.Г., учитель биологии
Неупокоева Р.В., учитель математики

2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Моя лаборатория» разработана в соответствии с требованиями пункта 32.1 ФГОС ООО, положения о рабочих программах обновленных ФГОС НРМОБУ Куть-Яхская СОШ».

Актуальность программы: Программа внеурочной деятельности «Моя лаборатория» соответствует целям ФГОС. Новизна курса заключается в том, что основными принципами, заложенными в программу, являются: принцип научности, принцип доступности, принцип систематичности и последовательности и принцип воспитывающего обучения. Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Предлагаемый курс направлен на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того, он подготавливает учащихся к изучению биологии в 6–7 классах.

Педагогическая целесообразность: Изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Программа учебного курса внеурочной деятельности «Моя лаборатория» способствует формированию современной естественнонаучной картины мира и сочетает в себе практическую и исследовательскую деятельность.

Практическая значимость модуля по математике состоит в том, что предметом его изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности. Особо акцентируется содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например, решение текстовых задач, денежные и процентные расчеты, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах.

Цели изучения учебного курса внеурочной деятельности

Цель: обеспечение достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования формирование у обучающихся целостного отношения к знаниям и процессу познания.

Задачи:

1. Формировать и развивать научное мировоззрение обучающихся.
2. Формировать навыки самостоятельной работы с источниками информации, умение ее анализировать и критически мыслить.
3. Создать условия для исследовательской, экспериментальной и проектной деятельности учащихся.
4. Формировать умение работать в команде: умения понимать себя и других, давать правильную оценку поступкам других людей, вести диалог, участвовать в совместных мероприятиях.
5. Формировать креативное мышление школьников.
6. Развивать функциональную грамотность обучающихся.
7. Популяризовать науку через игровую деятельность.

Место учебного курса внеурочной деятельности «Моя лаборатория» в учебном плане:

Программа курса внеурочной деятельности «Моя лаборатория» состоит из двух модулей: «Под микроскопом», «Россыпь головоломок». На каждый модуль отводится по 17 часов, вся программа рассчитана на 34 часа по 1 часу в неделю в 5 классе.

Деятельность учителя с учетом программы воспитания:

- формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни;
- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- определять роль в природе различных групп организмов;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга.

Предметные области: естественнонаучные предметы – биология, Математика и информатика – математика.

Количество часов: 34 (1 час в неделю), количество модулей («лабораторий») – 2, количество часов в каждом модуле – 17 часов.

Образовательная деятельность организована поточно-групповым методом, т.е. делением всей параллели пятых классов на группы для работы в «лабораториях»: «Под микроскопом», «Россыпь головоломок»

Формы занятий: учебное занятие, практическая работа с элементами исследования и эксперимента, лабораторная работа, научно-практическая конференция.

2. Содержание учебного курса внеурочной деятельности «Моя лаборатория»

Модуль «Под микроскопом»

Тема 1. Кто создал микроскоп? (2 часа)

История создания микроскопа. Виды микроскопов. Электронный микроскоп. Лазерный микроскоп. Устройство микроскопа и приемы работы с ним.

Тема 2. Что такое микропрепарат и как его рассмотреть. (3 часа)

Что такое микропрепарат? Техника приготовления временных микропрепаратов. Способы и правила изображения рассмотренных микропрепаратов. Описание рассмотренных микропрепаратов.

Тема 3. Клетка – это живая система? (4 часа)

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Клетка — наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом.

Одноклеточные и многоклеточные растительные организмы. Кто такие «водоросли»? Среда обитания одноклеточных водорослей.

Тема 4. Кто раскрасил мир растений? (4 часа)

Почему листья зеленые? Все ли листья зеленые? Ботаника — наука о растениях. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма.

Тема 5. Разгаданная тайна клетки. (4 часа)

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки. Одноклеточные животные — простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни простейших. Почему «зацвел» пруд? Чем отличаются клетки растений от клеток животных?

Модуль «Россыпь головоломок»

Тема 1. Магические квадраты. (4 часа)

История появления магических квадратов. Исторически значимые магические квадраты. Понятие магических квадратов. Виды магических квадратов (квадрат Ло-Шу, квадрат Альбрехта Дюрера, Латинские квадраты, Нетрадиционный магический квадрат). Применение магических и латинских квадратов. Магический квадрат Пифагора. Методы построения магических квадратов.

Тема 2. Старинные меры длины. Единицы измерения длины, массы, времени. (3 часа)

Единицы измерения Древней Руси (пядь, малая пядь, локоть, ладонь, простая сажень, маховая сажень, косая сажень, верста, аршин, вершок, перст). Старинные меры веса на Руси. Старинные меры длины и веса в фольклоре и литературе. Задачи со старинными мерами длины. Метрическая система мер. Меры измерения массы. Эталон единицы массы. Единицы измерения времени: меры и особенности исчисления.

Тема 3. Соотношение единиц измерения, перевод единиц измерения из одних в другие. (2 часа)

Перевод единиц измерения длины. Перевод единиц измерения массы. Перевод единиц измерения времени. Перевод единиц измерения площади. Перевод единиц измерения скорости.

Тема 4. Логические задачи, способы решения логических задач. (3 часа)

Решение логических задач методом графа. Решение логических задач методом рассуждений. Решение логических задач методом таблиц. Решение логических задач методом блок-схем. Решение логических задач методом математического бильярда. Решение логических задач методом кругов Эйлера.

Тема 5. Приемы быстрого счета. (3 часов)

Люди – феномен быстрого счёта. Таблица умножения на «пальцах». «Интересные приёмы быстрого счёта. Приёмы сложения. Приёмы вычитания. Приёмы умножения. Приёмы деления.

Тема 6. Микрокалькулятор. (2 часа)

Числа – слова. Забавные закономерности. Магический квадрат. Калькулятор и ответ.

3. Планируемые результаты освоения учебного курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;

- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ ПОНЯТИЯ

При освоении интегрированного курса обучающиеся совершенствуют приобретенные навыки работы с информацией. Они работают с текстами, преобразовывают и интерпретируют содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизируют, сопоставляют, анализируют, обобщают и интерпретируют информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделяют главную и избыточную информацию, выполняют смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представляют информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполняют и дополняют таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе освоения интегрированного курса обучающиеся на практическом уровне овладевают умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения.

Регулятивные УУД:

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, 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.

Познавательные УУД:

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Смысловое чтение.
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Коммуникативные УУД:

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и

регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

Модуль «Под микроскопом»

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем;
- проводить наблюдения за живыми объектами;
- давать научное объяснение биологическим явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;
- ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Модуль «Россыпь головоломок»

– формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

– развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования.

– развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

– овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей.

– овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.

– развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов.

– формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы.

4. Тематическое планирование учебного курса внеурочной деятельности

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, отводимых на освоение каждого раздела и темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
1	2	3	4	5
Тема 1. Кто создал микроскоп? (2 часа)				
1.	Прибор, открывающий тайны.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/conspect/272131/	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
2.	Устройство микроскопа и приемы работы с ним.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/conspect/272131/	
Тема 2. Признаки живых организмов (3 часа)				
3.	Что такое микропрепарат и как его рассмотреть.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2460/main/	Характеризовать методы биологической науки и их роль в познании живой природы; Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии. Формировать экологическое мышление. Понимать роль отечественных ученых в становлении науки биологии.
4.	Техника приготовления временных микропрепаратов.	1	https://urok.1sept.ru/articles/601815	
5.	Способы изображения и описания рассмотренных микропрепаратов.	1	https://urok.1sept.ru/articles/601815	
Тема 3. Клетка – это живая система? (4 часа)				
6.	Понятие об организме.	1	https://videouroki.net/video/15-botanika-nauka-o-rasteniyah.html	Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения,
7.	Клетка и её открытие.	1	https://interneturok.ru/lesson/prirodov-edenie/5-klass/zhizn-na-zemle/zhivye-kletki-raznoobrazie-kletok	
8.	Одноклеточные и многоклеточные	1	https://tvercult.ru/nauka/odnokletochn	

	растительные организмы.		yie-organizmyi-spisok-s-nazvaniyami-i-primerami	правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися).
9.	Почему «зацвел» пруд?	1	https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-rasteniya/vodorosli	
Тема 4. Кто раскрыл мир растений? (4 часа)				
10	Ботаника — наука о растениях.	1	https://videouroki.net/video/15-botanika-nauka-o-rastenyah.html	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки и организма в целом. Обсуждать биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты
11	Связь ботаники с другими науками и техникой.	1	https://videouroki.net/video/15-botanika-nauka-o-rastenyah.html	
12	Разнообразие растений.	1	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteny/rastitelnyy-organizm-kak-edinoe-tseloe	
13	Уровни организации растительного организма.	1	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteny/rastitelnyy-organizm-kak-edinoe-tseloe	
Тема 5. Разгаданная тайна клетки. (4 часа)				
14	Открытие животной клетки (А. Левенгук).	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5383/main/153375/	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: наблюдение за демонстрациями учителя, просмотр учебных фильмов.
15	Одноклеточные животные — простейшие.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7857/conspect/289572/	
16	Местообитание и образ жизни простейших.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2465/main/	
17	Кто быстрее плавает?	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2465/main/	
	ИТОГО	17		
Тема 1. Магические квадраты. (4 часа)				
18	История появления магических квадратов. Исторически значимые магические квадраты. Понятие магических квадратов.	1	https://studbooks.net/2395454/matematika-himiya-fizika/istoriya-poyavleniya-magicheskikh-kvadratov	- осознание значения математики в повседневной жизни человека; - развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать,
19	Виды магических квадратов	1	https://tvorcheskije-	

	(квадрат Ло-Шу, квадрат Альбрехта Дюрера, Латинские квадраты, Нетрадиционный магический квадрат).		proekty.ru/node/2310	извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
20	Применение магических и латинских квадратов.	1	http://www.latkvadrat.narod.ru/	практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач.
21	Магический квадрат Пифагора. Методы построения магических квадратов.	1	https://pedsovet.su/matem/6115_kak_r_eshit_magichesky_kvadrat	
Тема 2. Старинные меры длины. Единицы измерения длины, массы, времени. (3 часа)				
22	Единицы измерения Древней Руси (пядь, малая пядь, локоть, ладонь, простая сажень, маховая сажень, косая сажень, верста, аршин, вершок, перст). Старинные меры веса на Руси.	1	https://www.perunica.ru/nauka/1111-starinnye-russkie-mery-dliny-vesa-obyoma.html	- осознание значения математики в повседневной жизни человека;
23	Старинные меры длины и веса в фольклоре и литературе. Задачи со старинными мерами длины.	1	https://infopedia.su/25x7e65.html	- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
24	Метрическая система мер. Меры измерения массы. Эталон единицы массы. Единицы измерения времени: меры и особенности исчисления.	1	https://infoselection.ru/infokatalog/obuchenie-i-znaniya/znaniya-i-nauka-2/item/882-edinitsy-izmereniya-spravochnik	практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач.
Тема 3. Соотношение единиц измерения, перевод единиц измерения из одних в другие. (2 часа)				
25	Перевод единиц измерения длины. Перевод единиц измерения массы.	1	https://intmag24.ru/dlya-shkolnikov/perevod-edinits-izmereniya/	- осознание значения математики в повседневной жизни человека;
26	Перевод единиц измерения	1	https://intmag24.ru/dlya-	- развитие умений работать с учебным математическим

	времени. Перевод единиц измерения площади. Перевод единиц измерения скорости.		shkolnikov/perevod-edinits-izmereniya/	текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач.
Тема 4. Логические задачи, способы решения логических задач. (3 часа)				
27	Решение логических задач методом графа. Решение логических задач методом рассуждений.	1	https://www.sites.google.com/site/matematiceskaalogika/mybonus/buy	- осознание значения математики в повседневной жизни человека; - развитие умений работать с учебным математическим
28	Решение логических задач методом таблиц. Решение логических задач методом блок-схем.	1	https://www.sites.google.com/site/matematiceskaalogika/mybonus/buy	текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с
29	Решение логических задач методом математического бильярда. Решение логических задач методом кругов Эйлера.	1	https://www.sites.google.com/site/matematiceskaalogika/mybonus/buy	применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач.
Тема 5. Приемы быстрого счета. (3 часов)				
30	Люди – феномен быстрого счёта. Таблица умножения на «пальцах». «Интересные приёмы быстрого	1	https://tablica-umnozhenia.ru/kak-bystro-vyuchit/na-paltsah/	- осознание значения математики в повседневной жизни человека; - развитие умений работать с

	счёта.				учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач.
31	Приёмы сложения. Приёмы вычитания.	Приёмы	1	https://moluch.ru/young/archive/9/633/	
32	Приёмы умножения. Приёмы деления.	Приёмы	1		
Тема 6. Микрокалькулятор. (2 часа)					
33	Числа – слова. Забавные закономерности.	Забавные	1	https://videouroki.net/video/40-mikrokal-kuliator.html	- осознание значения математики в повседневной жизни человека.
34	Магический квадрат. Калькулятор и ответ.	Калькулятор и ответ.	1		
	Итого		17		
	Итого по курсу		34		

4.1. Календарно-тематическое планирование учебного курса внеурочной деятельности

№ п/п	Дата	Тема учебного занятия	Кол-во часов
1.		Прибор, открывающий тайны.	1
2.		Устройство микроскопа и приемы работы с ним.	1
3.		Что такое микропрепарат и как его рассмотреть,	1
4.		Техника приготовления временных микропрепаратов.	1
5.		Способы изображения и описания рассмотренных микропрепаратов.	1
6.		Понятие об организме.	1
7.		Клетка и её открытие.	1
8.		Одноклеточные и многоклеточные растительные организмы.	1
9.		Почему «зацвел» пруд?	1

10.	Ботаника — наука о растениях.	1
11.	Связь ботаники с другими науками и техникой.	1
12.	Разнообразие растений.	1
13.	Уровни организации растительного организма.	1
14.	Открытие животной клетки (А. Левенгук).	1
15.	Одноклеточные животные — простейшие.	1
16.	Местообитание и образ жизни простейших.	1
17.	Кто быстрее плавает?	1
18.	История появления магических квадратов. Исторически значимые магические квадраты. Понятие магических квадратов.	1
19.	Виды магических квадратов (квадрат Ло-Шу, квадрат Альбрехта Дюрера, Латинские квадраты, Нетрадиционный магический квадрат).	1
20.	Применение магических и латинских квадратов.	1
21.	Магический квадрат Пифагора. Методы построения магических квадратов.	1
22.	Единицы измерения Древней Руси (пядь, малая пядь, локоть, ладонь, простая сажень, маховая сажень, косая сажень, верста, аршин, вершок, перст). Старинные меры веса на Руси.	1
23.	Старинные меры длины и веса в фольклоре и литературе. Задачи со старинными мерами длины.	1
24.	Метрическая система мер. Меры измерения массы. Эталон единицы массы. Единицы измерения времени: меры и особенности исчисления.	1
25.	Перевод единиц измерения длины. Перевод единиц измерения массы.	1
26.	Перевод единиц измерения времени. Перевод единиц измерения площади. Перевод единиц измерения скорости.	1
27.	Решение логических задач методом графа. Решение логических задач методом рассуждений.	1
28.	Решение логических задач методом таблиц. Решение логических задач методом блок-схем.	1
29.	Решение логических задач методом математического бильярда. Решение логических задач методом кругов Эйлера.	1
30.	Люди – феномен быстрого счёта. Таблица умножения на «пальцах». «Интересные приёмы быстрого счёта.	1
31.	Приёмы сложения. Приёмы вычитания.	1
32.	Приёмы умножения. Приёмы деления.	1
33.	Числа – слова. Забавные закономерности.	1
34.	Магический квадрат. Калькулятор и ответ.	1

Список литературы

Литература для педагога

1. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. Автор: Мухин В. А., Издание: Феникс: 2013
2. Ботаника. Автор: Лазаревич С. В. Издание: ИВЦ Минфина: 2012
3. Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов Автор: Анцышкина А. М., Барабанов Е. И., Мостова Л. В. Издание: Медицинское информационное агентство: 2011
4. Введение в экологию растений Автор: Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Издание: Издательство МГУ: 2011
5. Естествознание. Ботаника Автор: Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Издание: Академия: 2012

Литература для учащихся

1. Ботаника. Автор: Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н., Джикович Ю. В.
2. Издание: Академия: 2012
3. Ботаника. Автор: Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Издание: ГЭОТАР-Медиа: 2013
4. Ботаника. Курс альгологии и микологии Издание: МГУ: 2011

Электронные образовательные ресурсы

Материалы сайтов:

1. <https://interneturok.ru/>
2. <https://www.yaklass.ru/?%08>
3. <https://resh.edu.ru/>