

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Лицей №36» города Калуга

Рабочая программа

Учебный курс, обеспечивающий образовательные потребности и интересы обучающихся

«Конвергентное обучение»

(уровень основного общего образования)

6-9 класс

Разработчики:

1. Данкова Е.В. – педагог дополнительного образования, высшая квалификационная категория
2. Потогина Н.В. – учитель биологии
3. Рытик И.В. – учитель физики, высшая квалификационная категория
4. Короходкина О.В. – учитель информатики, высшая квалификационная категория
5. Зуева И.Ю. – учитель математики

Калуга



Приложение № 1 к ООП ООО
Утверждено
приказом №38/01-10 от 11.11.2020 г.
по МБОУ «Лицей №36» г. Калуга
Директор МБОУ «Лицей №36» г. Калуга
И.Б. Дьячук

Модуль: Медицина как сфера деятельности человека

1. Планируемые результаты освоения учебного модуля «Медицина как сфера деятельности человека»

Основные личностные результаты обучения:

- 1) сформированность 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) осознание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологии;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- 4) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- 5) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 6) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 7) сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 8) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;
- 9) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
- 10) сформированность позитивной моральной самооценки и моральных чувств;

Основные метапредметные результаты обучения основам медицины:

Класс	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
9	1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, развивать	1. умение работать с разными источниками биологической информации: находить	1. вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть

	<p>мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>3. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной с познавательной деятельности;</p> <p>4. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению своему здоровью и здоровью окружающих;</p> <p>5. умение анализировать причины проблем и неудач в выполнении деятельности и находить рациональные способы их устранения;</p> <p>6. осуществление познавательной рефлексии действий, внесение корректив в выполнение действий;</p>	<p>биологическую и медицинскую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;</p> <p>2. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p> <p>3. синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;</p> <p>4. выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов, самостоятельно выбирая основания для указанных логических операций;</p> <p>5. осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>6. обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с наименьшим объемом к понятию с большим объемом;</p>	<p>монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими формами родного языка;</p> <p>2. умение аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов способом;</p> <p>3. способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию (познавательная инициативность);</p> <p>4. устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;</p> <p>5. адекватное межличностное восприятие партнера;</p> <p>6. в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Умение работать с различной текстовой информацией.</p> <p>7. использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;</p>
--	---	---	--

Основные предметные результаты обучения:

- 1) понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- 2) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих;
- 3) объяснение роли медицины в практической деятельности людей, места и роли человека в природе и обществе;

- 4) овладение методами медицинской науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических и медицинских экспериментов и объяснение их результатов;
- 5) освоение приёмов оказания первой медицинской помощи, рациональной организации труда и отдыха;
- 6) овладение методами профилактики различных заболеваний, травм и правилами ухода при различных заболеваниях;

2. Содержание учебного модуля.

1 год обучения

Тема 1. Введение. Медицинские науки.

Направления медицины. Организация медицинской помощи. Типы лечебных учреждений.

Практическая работа: «Структура лечебного учреждения»

Тема 2. Основы медицинской этики

Основы медицинской психологии, этики и деонтологии. Особенности работы с медицинской документацией.

Практическая работа: Решение задач по деонтологии.

Тема 3. Гигиена и санитария.

Методы гигиены. Отрасли гигиены. Гигиена воды, воздуха, питания, личная.

Тема 4. История гигиены.

- 1) Возникновение и развитие санитарно-гигиенической культуры. Санитарно-гигиеническая наука Древней Греции и Древнего Рима. Санитарно-гигиеническая наука Древнего Востока, средневековья.
- 2) *Семинар:* «Санитарно-гигиеническая культура России. Современное состояние науки» Выступления учащихся с сообщениями.

Тема 5. Физическая активность и здоровье.

- 1) Гиподинамия, её последствия. Заболевания костно-мышечного аппарата. Роль физической активности в сохранении здоровья.
- 2) Изменение опорно-двигательной системы при тренировках. Особенности физического воспитания человека на разных этапах его развития. Критические периоды в развитии человека. Формировании осанки.
- 3) Предупреждение плоскостопия.

Практические работы:

- 1) Измерение мышечной активности с помощью ручного динамометра. Определение быстроты реакции человека.
- 2) Определение гибкости позвоночника. Выявление нарушения осанки. Сохранение осанки при стоянии. Сохранение осанки в положении сидя.
- 3) Определение наличия плоскостопия. Комплекс лечебно-профилактической гимнастики.

Тема 6. Предупреждение и лечение инфекционных заболеваний и аллергии.

- 1) Иммуитет. Иммунная система. Ход иммунной реакции. Виды иммуитета.
- 2) Условия возникновения инфекционного заболевания. Течение инфекционного заболевания. Периоды инфекционного заболевания.
- 3) Признаки инфекционных заболеваний. Доврачебная помощь. Уход за больными. Профилактика инфекционных заболеваний.
- 4) Аллергия как нарушение функций иммунной системы. Аллергены.

Практические работы

- 1) Техника приготовления компрессов. Приготовление влажного согревающего компресса.
- 2) Приготовление дезинфицирующих растворов.

Тема 7. Травматизм и его профилактика.

- 1) Травмы. Виды травм. Открытые повреждения: ссадины, потёртости, укусы, раны. Обработка открытых повреждений.
- 2) Закрытые повреждения: ушибы, закрытые переломы, растяжения связок, вывихи. Оказание первой помощи при закрытых повреждениях.
- 3) Организация травматологической помощи. Причины травм.

Практические работы

- 1) Приготовление раствора перманганата калия для обработки ран, дезинфекции, отмачивания бинтов. Использование трубчатого эластичного бинта для удержания повязок. Использование лейкопластыря и спирт. раствора йода при обработке ран.
- 2) Техника наложения повязок.

Тема 8. Сердечно-сосудистая система. Профилактика заболеваний органов кровообращения, первая помощь при них.

- 1) Сердечнососудистая система показатель уровня физиологического состояния человека. Сердце тренированного и нетренированного человека.
- 2) Определение уровня физиологического состояния человека методом регрессии.
- 3) Возрастные изменения сердечнососудистой системы. Предупреждение заболеваний сердечнососудистой системы.
- 4) Первая помощь при гипертоническом кризе и стенокардии.

Практические работы:

- 1) Изучение строения сердечной мышцы под микроскопом.
- 2) Измерение скорости кровенаполнения капилляров ногтевого ложа. Влияние мышечной деятельности на скорость движения крови в венах большого круга.
- 3) Определение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и после действия нагрузки.
- 4) Измерение артериального давления.

Тема 9. Гигиена дыхания.

- 1) Функции органов дыхательной системы и профилактика их нарушений.
- 2) Респираторные заболевания, их предупреждение и меры первой помощи.
- 3) Функции дыхательных мышц и их тренировка. Лёгочная вентиляция и лёгочные объёмы. Гигиена воздуха. Необходимость охраны воздушной среды.
- 4) Температура, влажность и химический состав воздуха в помещении.
- 5) Гигиена голосового аппарата. Строение и функции гортани. Предупреждение повреждений голосового аппарата.

Практические работы:

- 1) Санитарное обследование температуры воздуха в помещении.
- 2) Определение коэффициента аэрации в помещении при его проветривании. Определение запылённости воздуха.
- 3) Дыхательные функциональные пробы с задержкой дыхания на фазе вдоха и выдоха. Дыхательные функциональные пробы с задержкой дыхания до и после дозированной нагрузки.

Тема 10. Гигиена питания.

- 1) Рацион и режим питания. Значение питания. Энергетическая ценность пищи. Витамины.
- 2) Санитарно-гигиенические требования к хранению пищевых продуктов. Пищевые отравления. Меры профилактики и первой помощи при пищевых отравлениях.
- 3) Инфекционные и неинфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта. Гельминтозы. Режим питья. Гигиеническая оценка питьевой воды.

Практические работы:

- 1) Определение пригодности воды для питья.
- 2) Составление дневного рациона питания с учетом калорийности продуктов и физической активности человека.

Тема 11. Гигиена кожи.

- 1) Функции кожи. Кожные заболевания и их профилактика.
- 2) Отморожения. Ожоги. Первая помощь, уход.
- 3) Уход за кожей, волосами и ногтями. Гигиена одежды и обуви. Профилактика кожных и венерических болезней.
- 4) Терморегуляция и её нарушения в организме. Закаливание. Тепловой и солнечный удар.

Практические работы:

- 1) Изучение сальных и потовых желёз кожи, моющих свойств мыла.
- 2) Определение типов кожи на разных участках лица.
- 3) Применение мазей, кремов, присыпок, растворов.

Тема 12. Гигиена труда.

Понятие работоспособности. Динамика работоспособности. Гигиена учебного труда и развитие личности.

Тема 13. Итоговое занятие.

Подведение итогов работы курса. Защита проектов, творческих и исследовательских работ.

2 год обучения

Теоретическое обучение

Тема 1 Основные направления медицины

Основные направления здравоохранения России. Типы здравоохранения. Достижения современной медицины, медицинские технологии.

Тема 2 История развития медицины по дисциплинам

История развития медицины по дисциплинам: терапия, хирургия, педиатрия, акушерство и т.д.

Тема 3 Основы медицинской этики, психологии и деонтологии

Предмет, методы и задачи медицинской психологии, этики и деонтологии. Общие принципы психологии. Общение медицинских работников с больными. Сестра и больной. Роль характерологических свойств личности в обеспечении профессионального успеха. Особенности воспитания воли и характера. Психологические особенности общения больных в условиях пребывания в стационаре и роль медработников в создании психологического климата в лечебном учреждении.

Тема 4 Основы гигиены

Гигиена как наука о сохранении здоровья людей. Гигиена лечебно-профилактических учреждений. Личная гигиена медсестры (одежда, обработка рук). Факторы внешней среды и их влияние на здоровье людей. Природоохранные технологии. Химический состав воздуха. Загрязнение воздуха в больничных учреждениях и борьба с ним. Влияние физических свойств воздуха на здоровье людей. Гигиена питания. Основные пищевые вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли. Физиологические нормы питания. Режим питания. Значение кулинарной обработки пищевых продуктов. Лечебное питание. Пищевые отравления, их профилактика. Гигиенические требования к хранению и перевозке продуктов, доставка и выдача пищи больным. Гигиеническое хранение продуктов, передаваемых больным. Кормление тяжелобольных.

Тема 5 Санитарно-гигиенический режим лечебно-профилактических учреждений Санитарный режим в лечебных учреждениях.

Борьба с пылью. Гигиенические требования к местам общего пользования. Вода и здоровье людей. Гигиенические требования к качеству

воды. Роль проветривания и влажной уборки палат в обеспечении чистоты палат. Проведение текущей и генеральной уборки в ЛПУ. Приготовление дезинфицирующих растворов с соблюдением правил техники безопасности. Сроки, места хранения.

Тема 6 Технологические особенности общего ухода за больными

Основные документы при поступлении больного в стационар и выписка из стационара. Устройство приемного отделения. Прием больного: санитарная обработка, гигиеническая ванна, техника приготовления. Пользование водяным термометром. Противопоказанные ванны. Обмывание и обтирание больного. Гигиенический душ. Участие в транспортировке больного. Уход за кожей, волосами, полостью рта, глазами, носом. Постель больного и смена белья. Применение функциональных кроватей для больных с различной патологией. Техника смены постельного и нательного белья. Сроки способы смены белья. Хранение и порядок выдачи белья и одежды. Пользование подголовником и прикроватным столиком. Положение больного при различных заболеваниях. Предупреждение образования пролежней и уход при них, пользование подкладным кругом.. Понятие о подаче судна больным, находящимся на постельном режиме. Правила обработки рук и предметов ухода за больными. Теплорегуляция. Температурные листы и составление температурных кривых. Цифровая и графическая запись. Меры воздействия на кровообращение. Основы водолечения. Отвлекающие средства. Компрессы и припарки. Применение сухого тепла и холода. Грелка. Пузырь для льда. Применение горчичников. Банки. Техника процедур. Осложнения. Подача кислорода.

Тема 7 Основы оказания первой доврачебной помощи

Сущность и задачи первой доврачебной помощи. Организация скорой медицинской помощи. Профилактика неотложных состояний. Приемы и последовательность оказания первой доврачебной помощи при различных неотложных состояниях: сердечно-сосудистая недостаточность, обморок, кровотечения, вывихи и переломы, черепно-мозговая травма, травматический шок, ушибы и растяжения связок, ожоги, обморожения, электротравма, утопление, удушье, отравление угарным газом, пищевыми продуктами и другими веществами, укусы (собак, пчел, ос, змей).

Тема 8 Характеристика профилей подготовки среднего медперсонала

Функции медицинской сестры, фельдшера, санитарного фельдшера, акушерки. Анализ профессиональной деятельности медицинского работника. Требования предъявляемые профессией среднего медицинского работника к человеку.

Практическое обучение

1. Охрана труда, правила пожарной безопасности, внутреннего распорядка в лечебно-профилактических учреждениях

Основные правила и инструкции по безопасности труда, их выполнение. Общее понятие о санитарии и гигиене труда, закон об охране труда подростков. Понятия о профессиональных заболеваниях и меры их предупреждения. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда учащихся.

2. Экскурсии

Экскурсия в лечебно-профилактические учреждения, музеи, СЭС, посещение выставок, в медучилища и т.д. Знакомство с профильными учреждениями (ожоговые центры, хирургические, кардиологические и т.т.). Обсуждение итогов экскурсий.

3. Решение ситуационных задач по медицинской психологии, этике, деонтологии

Решение ситуационных задач учитывая психологические особенности общения больных и медработников в условиях пребывания в стационаре.

4. Знакомство с медицинской документацией

Оформление основных документов при поступлении и выписке больного из стационара. История болезни, карта амбулаторного и стационарного пациента.

5. Отработка навыков по уходу за больными с различными патологическими заболеваниями

Участие в проведении санитарно-гигиенического режима в ЛПУ (влажная уборка лечебно-профилактических учреждений, кроме мест общего пользования, мытье окон. Кормление больных. Технологические особенности санитарной обработки больного. Пользование подкладным кругом. Измерение температуры. Участие в подсчете пульса и дыхания. Участие в приготовлении дезинфицирующих растворов. Участие в подаче кислорода. Проведение санитарно-просветительной работы с больными путем бесед о здоровом образе жизни.

6. Подведение итогов курса. Зачет

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

1 год

№	Тема занятий	Кол-во часов
1.	Введение. Медицинские науки	1
2.	Основы медицинской этики, психологии и деонтологии. Решение задач по деонтологии	1
3	Гигиена и санитария	1
4.	История гигиены	2
5.	Физическая активность и здоровье	3
6.	Предупреждение инфекционных заболеваний	4
7.	Травматизм и его профилактика	3
8.	Сердечно-сосудистая система. Профилактика заболеваний органов кровообращения, первая помощь при них	4
9.	Гигиена дыхания	5
10.	Гигиена питания	3
11.	Гигиена кожи	4
12.	Гигиена труда	1
13.	Итоговое занятие	2
	Итого:	34

2 год

№ п/п	Темы и разделы	Количество часов
--------------	-----------------------	-------------------------

	Теоретическое обучение	17
1.	Основные направления медицины	1
2.	История развития медицины по дисциплинам	2
3.	Основы медицинской психологии, этики, деонтологии	1
4.	Основы гигиены	2
5.	Санитарно-гигиенический режим лечебно-профилактических учреждений	2
6.	Технологические особенности общего ухода за больными	4
7.	Основы оказания первой доврачебной помощи	4
8.	Характеристика профилей подготовки среднего медперсонала	1
	Практическое обучение	17
1.	Охрана труда, правила пожарной безопасности, внутреннего распорядка в лечебно-профилактических учреждениях	1
2.	Экскурсии	4
3.	Решение ситуационных задач по медицинской психологии, этике, деонтологии	1
4.	Знакомство с медицинской документацией	1
5.	Отработка элементов общего ухода за больными	7
6.	Подведение итогов курса. Зачет.	1
	ИТОГО:	33

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

для учителя

1. Демичев С.В.: Первая помощь при травмах и заболеваниях. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011
2. Косолапова, Н.В.: Безопасность жизнедеятельности. - М.: КНОРУС, 2010
3. Смолева, Э.В.: Сестринское дело в терапии с курсом первичной медицинской помощи. - Ростов н/Д: Феникс, 2010
4. Безопасность жизнедеятельности. - М.: Академия, 2009
5. Литература : Первая медицинская помощь. - М.: Академия, 2009
6. Волокитина Т.В.: Основы медицинских знаний. - М.: Академия, 2008
7. Л.А. Михайлов, А.Л. Михайлов, Г.И. Сопко и др.; под ред. Л.А. Михайлова: Способы автономного выживания человека в природе. - СПб.: Питер, 2008
8. Давыдов В.Ю.: Безопасность на воде и оказание помощи пострадавшим. - М.: Советский спорт, 2007
9. Давыдов В.Ю.: Меры безопасности на уроках физической культуры. - М.: Советский спорт, 2007
10. Бадирова З.А.: Основы медицинских знаний. - М.: МИСиС, 2006
11. Горячев, С.Ф.: Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф. - Ростов н/Д: Феникс, 2006
12. В.Д. Малышева, С.В. Свиридова ; [рец.: В.А. Михельсон, И.Г. Бобринская]: Анестезиология и реаниматология. - М.: Медицина, 2006
13. под общ. ред. проф. М.В. Баршая, Л.В. Димитровой: Справочник. Первая медицинская помощь. - Ростов н/Д: Феникс, 2001
14. Ужегов, Г.Н.: Первая медицинская помощь. - Смоленск: Русич, 2001
15. Соковня-Семенова И.И.: Основы здорового образа жизни и первая медицинская помощь. - М.: Академия, 2000
16. Под ред. П.А. Курцева: Медико-санитарная подготовка учащихся. - М.: Просвещение, 1998
17. Симонов И.А. Первая помощь при травмах и других жизнеугрожающих ситуациях /. - С-Пб.: ДНК, 2001.
18. Большая энциклопедия народной медицины. - М.: Изд-во Эксмо, 2007.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

для учащихся

1. Демичев С.В.: Первая помощь при травмах и заболеваниях. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011
 2. Косолапова, Н.В.: Безопасность жизнедеятельности. - М.: КНОРУС, 2010
 3. Смолева, Э.В.: Сестринское дело в терапии с курсом первичной медицинской помощи. - Ростов н/Д: Феникс, 2010
 4. Безопасность жизнедеятельности. - М.: Академия, 2009
 5. Литература : Первая медицинская помощь. - М.: Академия, 2009
 6. Волокитина Т.В.: Основы медицинских знаний. - М.: Академия, 2008
 7. Симонов И.А. Первая помощь при травмах и других жизнеугрожающих ситуациях /. - С-Пб.: ДНК, 2001.
- Большая энциклопедия народной медицины. - М.: Изд-во Эксмо,

Модуль: Познаю мир живой природы

1. Планируемые результаты освоения учебного курса:

Личностные УУД: жизненное, личностное, предпрофессиональное самоопределение, действия смыслообразования и нравственно-эстетического оценивания, ориентация в социальных ролях и межличностных отношениях и др;

Регулятивные УУД: целеполагание, планирование, составление плана и последовательности действий, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция и др;

Познавательные УУД: самостоятельное определение и формулирование познавательной цели, поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска, умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме, анализ, синтез объектов, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование и др;

Коммуникативные УУД: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, постановка вопросов, разрешение конфликтов, управление поведением партнёра, владение речью в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка и т.д.

Предметные УУД:

В ходе реализации программы учащиеся должны проявлять:

- познавательный интерес к изучению живой природы и влияния на неё человека;
- бережное отношение к природе;
- творческую активность к познанию окружающего мира;

- духовно-нравственные качества, воспринимать себя как человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество и нацеленного на совершенствование этого общества.

знать:

- что такое природа, ее составляющие, характеристики разных царств живой природы
- правила поведения в природе;
- что такое охрана природы;
- основные сведения об экологическом состоянии окружающей среды;
- глобальные экологические проблемы;
- съедобные и ядовитые грибы, способы оказания первой помощи при отравлении грибами;
- особенности растительного и животного мира Калужской области, редкие и охраняемые растения и животные родного края;
- влияние вредных факторов на здоровье человека;
- выполнять правила поведения в природе;
- наблюдать за погодой, явлениями природы;
- правильно вести себя в ситуациях, опасных для жизни;
- участвовать в природоохранных акциях;
- работать с научной литературой;

- самостоятельно ставить цели, находить пути решения и делать выводы.

Сроки реализации, режим занятий, возраст детей:

Реализация программы опирается на полученные знания по окружающему миру, биологии, географии, краеведению.

Программа курса рассчитана на учащихся 7 класса, на 1 год, 1 занятие в неделю (**33 часа, 1 час в неделю**).

2.Содержание учебного курса

Введение

Организация мира живой природы. Увеличительные приборы. Работа с увеличительными приборами. Микроскопические объекты живой природы.

Строение и многообразие клеток и тканей живых организмов

Клетка – структурная, функциональная и генетическая единица всего живого. Органоиды клеток. Сравнение клеток у организмов разных царств живой природы. Работа с микроскопом. Изучение разных видов тканей растений. Изучение разных видов тканей животных. Работа с микропрепаратами тканей, сравнение и зарисовки результатов.

Строение и функции органов растительного организма

Группы органов растений. Транспорт веществ по растению. Демонстрация опытов. Строение корня. Опыт, показывающий передвижение воды по корню. Демонстрация опытов. Опыты с фотосинтезом. Суть и значение процесса. Лист как орган фотосинтеза Опыты с фотосинтезом. Суть и значение процесса. Элементы цветка, значение. Разные виды соцветий и их биологическое значение. Определение соцветий у разных групп растений. Открытие двойного оплодотворения. Специфика процесса, биологическая роль.

Бактерии

Бактерии как представители надцарства прокариоты. Особенности строения и жизнедеятельности бактерий. Виды, заболевания, вызываемые бактериями.

Грибы

Грибы и их роль в природе. Видеоматериалы о строении и жизнедеятельности грибов. Лишайники – организмы симбионты. Виды и многообразие лишайников.

Вирусы

Вирусы – неклеточные формы жизни. Открытие, строение, особенности. Вирусные заболевания и пути их устранения. Примеры вирусных заболеваний, способы профилактики и лечения.

Царство животные

Царство Животные. Основные особенности. Признаки животных на клеточном, организменном и экосистемном уровне. Мир одноклеточных и колониальных организмов. Работа с микроскопом. Изучение разных групп одноклеточных организмов. Беспозвоночные животные: типы, особенности, роль в природе. Типы беспозвоночных животных: кишечнорастворимые, типы червей, моллюски. Беспозвоночные животные: типы, особенности, роль в природе. Тип членистоногие. Классы членистоногих. Особенности и значение развития с метаморфозом. Тип хордовые животные. Особенности, классы, представители. Надкласс Рыбы, Земноводные. Тип хордовые животные. Особенности, классы, представители. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы, приспособления птиц к полету. Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты, характеристика. Особенности млекопитающих, развитие млекопитающих. Отличия в строении зубной формулы по отрядам.

Компоненты экосистемы

Растения как звено в экосистеме. Способ питания и роль в экосистеме. Животные, бактерии и грибы в экосистеме. Типы питания, роль в сообществе. Типы питания. Роль в экосистеме. Компоненты в экосистеме – продуценты, консументы, редуценты.

Среды жизни живых организмов

Характеристика основных сред жизни и организмов их населяющих. Закрепление изученного материала. Среды жизни, их признаки и отличия, органический мир и его особенности.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Темы	Количество часов
Введение	2 часа

Строение и многообразие клеток и тканей живых организмов	7 часов
Строение и функции органов растительного организма	8 часов
Бактерии	2 часа
Грибы	2 часа
Вирусы	2 часа
Царство животные	7 часов
Компоненты экосистемы	2 часа
Среды жизни живых организмов	2 час

Источники:

Энциклопедия большая советская. Москва 1978г. Том №29.

Энциклопедия для детей. Биология. Москва «Аванта +» 1993г.

Биология газеты.

Биология в школе (журналы).

Брем А.Э. Жизнь животных в трёх томах. Терра 1992г.

Маркин В. А. Я познаю мир. Москва 2000г.

Тайны живой природы М. Росмэн 1995г.

<https://infourok.ru/videouroki>

<https://videouroki.net>

Модуль: Физика в жизни человека

1. Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

• убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

• понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

• формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

• приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

• формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты обучения

Ученик научится:

Называть:

- условные обозначения физических величин: длина (l), температура (t°), время (t), масса (m);
- единицы физических величин: м, $^\circ\text{C}$, с, кг;

- физические приборы: линейка, секундомер, термометр, рычажные весы;
- методы изучения физических явлений: наблюдение, эксперимент, теория.
- условные обозначения физических величин: путь (s), время (t), скорость (v), масса (m), плотность (ρ), сила (F), давление (p), вес (P), энергия (E);
- единицы перечисленных выше физических величин;
- физические приборы: спидометр, рычажные весы

Воспроизводить:

- определения понятий: измерение физической величины, цена деления, шкалы измерительного прибора.
- определения понятий: механическое движение, равномерное движение, тело отсчета, траектория, путь, скорость, масса, плотность, сила, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес, давление, механическая работа, мощность, простые механизмы, КПД простых механизмов, энергия, потенциальная и кинетическая энергия;
- формулы: скорости и пути равномерного движения, средней скорости, плотности вещества, силы, силы трения, силы тяжести, силы упругости, давления, работы, мощности;
- графики зависимости: пути равномерного движения от времени, скорости движения от времени, силы упругости от деформации, силы трения скольжения от силы нормального давления;
- законы: принцип относительности Галилея, закон сохранения энергии в механике.

Описывать

- наблюдаемые механические явления.

Понимать

- существование различных видов механического движения;
- векторный характер физических величин: v , F ;
- возможность графической интерпретации механического движения;

- массу как меру инертности тела;
- силу как меру взаимодействия тела с другими телами;
- энергию как характеристику способности тела совершать работу;
- значение закона сохранения энергии в механике

Ученик получит возможность научиться:

Называть

Воспроизводить:

- определения понятий: гипотеза, абсолютная погрешность измерения, относительная погрешность измерения;
- формулу относительной погрешности измерения.

Понимать

- роль гипотезы в процессе научного познания.

Б). Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности.

7 класс

Учащиеся должны знать:

- понятие проекта;
- понятие проектный продукт;
- типы проектов и их проектные продукты;
- понятие презентация проекта, ее назначение;
- этапы выполнения проекта;
- структуру проекта;
- критерии оформления письменной части проекта;
- критерии оценки проекта.

Учащиеся должны иметь представление:

- о ситуации (реальная и ожидаемая), описание и анализ ситуации;
- о ресурсах и их использовании;
- о способах презентации проекта;

- о написании отчета о ходе проекта;
- о рисках, их возникновении и предотвращении;
- об экспертизе деятельности.

Ученик получит возможность:

- различать фундаментальное и прикладное исследование;
- определять объект, предмет, цель и задачи исследования;
- подбирать, в зависимости от гипотезы и цели, методы исследования;
- применять различные методы обработки информации и результатов исследования;
- оформить письменные работы (доклад, реферат, статью, тезисы, учебно-исследовательские работы);
- подготовить текст к защите и презентации.
- владеть основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута).

В). Основы смыслового чтения и работа с текстом.

Формирование умения смыслового чтения и работы с текстом с учетом возрастных психологических особенностей обучающихся

Класс	Поиск информации и понимание прочитанного	Преобразование и интерпретация информации	Осмысление и оценка информации
7 класс	1. ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл: предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт; находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими); 2. решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: определять	1. структурировать текст, составить оглавление; использовать в тексте таблицы, изображения; 2. интерпретировать текст: обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;	1. откликаться на содержание текста: связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников; 2. на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации.

	<p>назначение разных видов текстов; понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им; ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;</p> <p>3. <i>анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.</i></p>		
--	--	--	--

Пути достижений планируемых результатов освоения учащимися стратегии смыслового чтения

<p>7 – 8 классы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт. 2. Сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме. 3. Выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей. Формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции. 4. Организовывать поиск информации: приобрести первичный опыт критического отношения к получаемой информации, сопоставления её с информацией из других источников и имеющимся жизненным опытом. 5. Овладеть элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме, приобрести опыт работы с текстами, содержащими рисунки, таблицы, диаграммы, схемы
--------------------------------	--

<p>7 – 8 классы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление. 2. Преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности, в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому. 3. Интерпретировать текст: <ul style="list-style-type: none"> ▪ сравнивать и противопоставлять заключенную в тексте информацию разного характера; ▪ обнаружить в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; ▪ делать выводы из сформулированных посылок; ▪ выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста
<p>7 – 8 классы</p>	<p>Выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста)</p>
<p>7 – 8 классы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. На основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов. 2. В процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию. 3. Использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте). 4. Критически относиться к рекламной информации. 5. Находить способы проверки противоречивой информации. 6. ● определять достоверную информацию.

Г). Формирование ИКТ-компетентности обучающихся.

ИКТ-компетентность обучающихся

- Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска
- Использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде школы и в образовательном пространстве.
- Использовать различные библиотечные, в т.ч. электронные, каталоги для поиска книг.
- Искать информацию в базах данных.
- Формировать собственное информационное пространство (создавать системы папок, размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете).
- Организовывать сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер.
- Работать с особыми видами сообщений (диаграммами различных видов, картами, спутниковыми фотографиями).
- Использовать при восприятии сообщений внутренние и внешние ссылки.
- Формулировать вопросы к сообщению, цитировать фрагменты сообщений.
- Избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказывать от потребления ненужной информации.
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ-компетенции).

2. Основное содержание курса

Физика и физические методы изучения природы. Наблюдение и описание физических явлений. Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений.

Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Физика и техника.

Определение цены деления шкалы измерительного прибора. Измерение длины. Измерение объема жидкости и твердого тела. Измерение температуры. Измерение плотности жидкости.

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров. Принцип действия термометра.

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Графики зависимости пути и скорости от времени. Измерение скорости равномерного движения. Средняя скорость движения.

Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, направленных вдоль одной прямой. Сила упругости. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Методы измерения силы. Сила тяжести. Всемирное тяготение. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Сила трения. Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Нахождение центра тяжести плоского тела.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

№	7 класс Тема	●сновной материал урока
1	Цели и задачи элективного курса физики	Постановка темы и задач модуля. Инструктаж по технике безопасности.
2	Физические величины. Измерение физических величин.	Измерение физических величин. Точность и погрешности их измерений.
3	Определение цены деления приборов и измерение физических величин.	Определение цены деления приборов и измерение физических величин.
4	Экспериментальная работа № 1. "Измерение длины проволоки"	Экспериментальная работа № 1. Измерение массы проволочного мотка. Измерение длины проволоки.
5	Экспериментальная работа № 2. "Определение толщины алюминиевой пластины прямоугольной формы"	Экспериментальная работа № 2. Определение массы пластины на весах. Нахождение объема пластины.
6	Строение вещества. Диффузия. Решение качественных задач	Решение качественных задач
8	Решение задач на механическое движение	Решение задач на механическое движение
7	Решение задач на среднюю скорость	Решение задач на среднюю скорость
9	Экспериментальная работа № 3 "Определение внутреннего объема из-под духов"	Экспериментальная работа № 3. Взвешивание физического тела на весах. Нахождение объема стекла.
10	Решение задач на плотность	Решение задач на плотность

11	Решение задач на плотность	Решение задач на плотность
12	Экспериментальная работа № 4 "Определение пустого пространства теннисного шарика, заполненного кусочками алюминия"	Экспериментальная работа № 4. Определение массы предмета с помощью рычажных весов. Определение объема тела с помощью мензурки.
13	Решение задач на массу и плотность	Решение задач на массу и плотность
14	Экспериментальная работа № 5 "Определение массы латуни(меди) и алюминия в капроновом мешочке"	Экспериментальная работа № 5 " Определение массы предмета с помощью рычажных весов. Определение объема тела с помощью мензурки. Определение объема металла. Определение массы металла.
15	Решение задач на силу	Решение задач на силу
16	Решение задач на давление твердых тел	Решение задач на давление твердых тел
17	Экспериментальная работа № 6 "Определение давления, создаваемого цилиндрическим телом на горизонтальную поверхность"	Экспериментальная работа № 6. Определение массы тела с помощью рычажных весов. Нахождение веса тела. Определение давления, которое оказывает тело на горизонтальную поверхность.
18	Решение задач на давление в жидкостях	Решение задач на давление в жидкостях
19	Решение задач на давление в жидкостях, на сообщающиеся сосуды	Решение задач на давление в жидкостях, на сообщающиеся сосуды
20	Решение задач на архимедову силу	Решение задач на архимедову силу
21	Решение задач на архимедову силу	Решение задач на архимедову силу
22.	Решение задач на плавание тел	Решение задач на плавание тел

23	Экспериментальная работа № 7 "Определение массы тела, плавающего в воде"	Экспериментальная работа № 7. Определение площади сечения бутылки и объема вытесненной воды телом. Нахождение массы тела, используя условие плавания тела.
24	Экспериментальная работа № 8 "Определение объема куска льда"	Экспериментальная работа № 8. Нахождение объема льда, используя условие плавания льда.
25	Экспериментальная работа № 9 "Определение плотности твердого тела"	Экспериментальная работа № 9. Плотность тела. Вес тела. Архимедова сила.
26	Решение задач на архимедову силу	Решение задач на архимедову силу
27	Экспериментальная работа № 10 "Определение плотности камня"	Экспериментальная работа № 10. Архимедова сила. Плотность вещества. Вес тела.
28	Анализ и разбор олимпиадных задач.	Подборка олимпиадных задач.
29	Механическая работа и мощность. Решение задач на работу переменной силы	Механическая работа и мощность. Решение задач на работу переменной силы
30	Решение задач на работу и мощность	Решение задач на работу и мощность
31	Решение задач на работу и мощность	Решение задач на работу и мощность
32	КПД простых механизмов. Решение качественных задач на расчёт КПД.	КПД простых механизмов. Решение качественных задач на расчёт КПД простых механизмов
33-34	Решение комбинированных задач	Решение комбинированных задач

Литература:

Д. А. Артеменков, Н. И. Воронцова, В. В. Жумаев к учебно-методическим комплексам линии «Сферы» издательства «Просвещение».

8 класс Раздел 1. Введение 4 ч

Инструктаж по технике безопасности 1 ч

Определение цены деления измерительного прибора и его погрешности 1 ч

Определение объёма твёрдого тела 1 ч Лабораторная работа. 1 ч

○ Раздел 2. Физика в жизни человека 30 ч

Определение плотности твёрдого тела с помощью весов и измерительного цилиндра 1 ч

Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. 1 ч

Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело 1 ч

Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости 1 ч

Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости 1 ч

Проверка уравнения теплового баланса 2 ч

Измерение удельной теплоемкости вещества 1 ч

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках 1 ч

Измерение напряжения цепи на ее различных участках 1 ч

Регулировка силы тока реостатом 1 ч

Изучение принципа работы электродвигателя 1 ч

Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника 1 ч

Определения фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы 2 ч

Получения изображения с помощью линзы 1 ч

Изучение закона сохранения энергии 1 ч

Исследование движения тела под действием постоянной силы 1 ч

Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения 1 ч

Изучение процессов заряда и разряда конденсатора 1 ч

Определение относительной влажности воздуха 1 ч

Астрономические наблюдения 1 ч

Изучение свободных и затухающих колебаний 1 ч

Определение ЭДС источника тока с помощью закона Ома 1 ч

Изучение поглощения света в веществе 1 ч

Определение моментов инерции твёрдых тел методом три филярного подвеса 1 ч

Определение скорости звука в воздухе методом стоячих волн 2 ч

Модуль: Информационные технологии на службе человека

1. Планируемые результаты освоения учебного модуля

Личностные:

- 1) Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе МОТИВАЦИИ к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр примеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать аналого-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками:
определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения учебных проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 10) умение понимать и использовать средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- 11) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 12) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 13) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 14) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных проблем;
- 15) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

Знать:

- понятие циклического алгоритма и его структуры, понятие разветвляющегося алгоритма и его структуры;
- понятие процедуры в среде программирования, понятие программного модуля и способа его представления
- базовые логические конструкции языка программирования;
- команды исполнителей для организации цикла, разветвляющегося алгоритма, процедуры;
- понятие «переменная»

уметь:

- использовать полученные навыки для решения задач в практической деятельности и повседневной жизни;
- разрабатывать блок-схему и программу с циклическим алгоритмом, разветвляющимся алгоритмом;

- проводить анализ структуры сложного объекта или процесса с целью разработки процедур и программного модуля;
- разрабатывать программный модуль из процедур, использовать значение переменной в программах;
- решать задачи повышенной сложности по всем темам курса;
- правильно организовать структуру рабочей книги Excel и выбрать способ размещения данных;
- решать различные практические задачи в Excel при этом не только строить формулы для выполнения необходимых расчетов, но и выбрать оптимальные составляющие этих формул.

2. Содержание учебного модуля.

1 год обучения

Раздел 1. Введение: Техника безопасности

Раздел 2: Подготовка текстов на компьютер: Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов. Основные объекты текстового документа. Практическая работа "Вводим текст"

Практическая работа "Редактируем текст"

Практическая работа "Форматируем текст"

Практическая работа "Создаём простые таблицы»"

Раздел 3: Создание мультимедийных объектов: Понятие презентации. Размещение объектов на слайде.

Анимация. Практическая работа "Настройка анимации"

Практическая работа "Создаем презентацию с гиперссылками"

Практическая работа "Создаем циклическую презентацию"

Разработка собственной презентации.

Раздел 4: Алгоритмизация: Понятие исполнителя алгоритма и программы.

Разветвляющиеся алгоритмы. Практическая работа "Создание разветвляющихся алгоритмов"

Циклические алгоритмы. Практическая работа "Создание циклических алгоритмов"
Повторение темы "Обработка текстовой информации"
Повторение темы "Создание мультимедийных объектов"
Повторение темы "Алгоритмизация"

2 год обучения

Раздел 1. Кодирование информации. Криптография. Крипторобусы, головоломки. Посвящен изучению понятий: кодирования, знак, алфавит, код, таблицы кодировок, кодировки кириллицы, криптография. Понятия открытый текст, шифр, ключ (открытый/закрытый). Криптографические методы. Цифровая подпись. Проблемы защиты информации. Крипторобусы, головоломки. Решение задач.

Раздел 2. Логика. Логические парадоксы. Множества. В широком смысле *парадокс* – это положение, резко расходящееся с общепринятыми, устоявшимися, ортодоксальными мнениями. «Общепризнанные мнения и то, что считают делом давно решенным, чаще всего заслуживают исследования» (Г. Лихтенберг). Парадокс – начало такого исследования. *Парадокс* в более узком и специальном значении – это два противоположных, несовместимых утверждения, для каждого из которых имеются кажущиеся убедительными аргументы. Наиболее резкая форма парадокса – антиномия, рассуждение, доказывающее эквивалентность двух утверждений, одно из которых является отрицанием другого.

Раздел 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах. В этом разделе курса рассматриваются принципы построения электронных таблиц и обработки данных с помощью формул и встроенных функций Excel, а также технология представления информации в графическом виде. Знакомство с функциями СРЗНАЧЕСЛИ, СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ и др. Решение задач.

Раздел 4. Программирование. Углубленное изучение программирования в среде исполнителей. Посвящен изучению технологии и инструментария программирования в среде исполнителей. Учащиеся осваивают программную обработку структур, создание процессов, моделирование ситуаций. Работа с готовыми шаблонами программ и составление своих. *Цели:* сформировать представление о работе со структурными данными, сформировать умение управлять процессом, дать представление об объектно-ориентированном программировании.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

1 год

Тематическое планирование курса «Информационные технологии на службе человека» 6 класс

Раздел	Тема	Кол-во часов
Введение 1ч	Техника безопасности	1
Подготовка текстов на компьютере 5ч	Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов	1
	Основные объекты текстового документа. Практическая работа "Вводим текст"	1
	Практическая работа "Редактируем текст"	1
	Практическая работа "Форматируем текст"	1
	Практическая работа "Создаём простые таблицы»"	1
Создание мультимедийных объектов 5ч	Понятие презентации. Размещение объектов на слайде.	1

	Анимация. Практическая работа "Настройка анимации"	1
	Практическая работа "Создаем презентацию с гиперссылками"	1
	Практическая работа "Создаем циклическую презентацию"	1
	Разработка собственной презентации.	1
Алгоритмизация бч	Понятие исполнителя. , алгоритма и программы.	1
	Разветвляющиеся алгоритмы. Практическая работа "Создание разветвляющихся алгоритмов"	1
	Циклические алгоритмы. Практическая работа "Создание циклических алгоритмов"	1
	Повторение темы "Обработка текстовой информации"	1
	Повторение темы "Создание мультимедийных объектов"	1
	Повторение темы "Алгоритмизация"	1
		17

2 год

Тема	Количество часов
Информатика на службе человека	3
Информационно-коммуникационные технологии	6
Алгоритмизация и начала программирования	7
Повторение	1

№		
1.		

2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		

Приложение №1 Календарно-тематическое планирование элективного курса «Информационные технологии на службе человека»

5. Наглядные пособия, технические и информационные средства обучения

1 Интернет:

Система поддержки LMS <https://informatics.yandex/>.

6. УМК, дополнительная литература к курсу

1. Бахтияров К.И. Логика с точки зрения информатики: бестселлер в духе Льюиса Кэрролла (12 этюдов). - Едиториал УРСС. 2002.

2. Мельников О.И. Занимательные задачи по теории графов. Учебно-методическое пособие. – НТООО «ТетраСистемс». – 2001.
3. Виленкин Н.Я. и др. Комбинаторика. – М.: «ФИМА» МЦНМО, 2006.
4. Яшин Б.Л. Задачи и упражнения по логике. – М., 1996.
5. Информатика: ЕГЭ-2009: Самые новые задания/авт.-сост. О.В.Ярцева, Е.Н.Никитина. – М.: АСТ: Астрель, 2009.

7. Формы контроля

- Тестовые задания, в т.ч. и в формате ЕРЭ
- Самостоятельные работы
- Исследование, проект

Модуль: «Математика в современном мире».

1. Планируемые результаты освоения модуля «Математика в современном мире».

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные

- 4) Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 5) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 6) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития

цивилизации;

- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 16) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 17) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 18) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 19) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 20) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 21) умение создавать, применять и преобразовывать аналого-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 22) умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 23) сформированность учебной и общепользовательной компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ-компетентности);
- 24) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 25) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, и окружающей жизни;
- 26) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 27) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 28) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 29) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 30) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 31) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

32) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучений, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений применять их для решений учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнений, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий.
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

2. Содержание курса

Раздел I. Профессия и математика

В данном разделе: раскрывается применение математических знаний в различной профессиональной деятельности человека; показывается комплексный подход в использовании математических закономерностей в современном производстве и его структурных частях: технике, технологии, экономике, организации труда и других; рассматриваются прикладные задачи с профессиональной направленностью, в которых математические методы успешно применяются при планировании и организации производства, определении условий экономного использования сырья, рабочих ресурсов, для определения доходов и убытков предприятий и другое; создаются обучающимся условия для обоснованного выбора профиля обучения в старших классах через оценку собственных возможностей в усвоении математического материала на основе решения различного типа задач практической направленности; происходит знакомство обучающихся с различными профессиями, в которых необходимы математические знания и навыки; формируются навыки проектно-исследовательской деятельности и оформления результатов работы в виде проектов. Данный раздел

курса может помочь ученику найти свое призвание в профессиональной деятельности, требующей использования и применения математики.

Раздел II. Математика в быту

Задача раздела показать роль математики в быту. Применение математических формул и преобразований в домашней практике для вычисления необходимых отношений и величин, связанных с домашним строительством, кулинарией, рукоделием, домашней экономикой. Решение прикладных задач, в которых человеку нужно самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемые путём самостоятельных измерений и дающие возможность вычислить искомую величину. Выполнение приближённых вычислений. Умение пользоваться таблицами и справочниками в домашней практике.

Раздел III. Практическая геометрия

Раздел помогает овладеть конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности. Обеспечивает учащихся достоверной информацией об измерительных работах, измерительных инструментах и приборах. Рассматривает окружающие человека домашние предметы как геометрические объекты. Развивает умения применять геометрические знания в решении практических задач.

Раздел IV. Проценты в жизни человека.

Цель раздела: показать широту применения процентных расчетов в реальной жизни, способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Тема	Количество часов
Профессия и математика	5
Математика в быту	6
Практическая геометрия	10
Проценты в жизни человека	13

УМК, дополнительная литература к курсу

1. Избранные вопросы математики. Дорофеев. Математика в школе. 2003 №10
2. Решение задач на сплавы, растворы и смеси. Математика в школе. 2001 №4
4. Колягин Ю. М., Пикан В. В. О прикладной и практической направленности обучения математике // Математика в школе. 2005. №3.
5. Колягин Ю.М. “Поисковые задачи по математики”
6. Атанасян Л.С. Геометрия 7-9 класс. М., Просвещение, 2018 г.
7. Интернет-ресурс <https://ipi.ru/> - открытый банк заданий.

Формы контроля

- Тестовые задания, в т.ч. и в формате ГИА
- Самостоятельные работы