

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области
Управление образования Администрации Шелеховского района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Шелеховского района "Гимназия"

Утверждено

Приказом директора МБОУШР «Гимназия»

от « 08 » августа 2023г. № 170-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

название учебного предмета / учебного курса / курса внеурочной деятельности

основное общее образование, (5,6 класс)

уровень обучения

Шелехов, 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Естествознание в основной школе — предмет, формирующий у обучающихся систему комплексных социально ориентированных знаний о биологии, химии, физике, об основных закономерностях развития природы, об особенностях и о динамике основных природных, экологических, биологических, физических и химических процессов, о взаимодействиях живой и не живой природы.

Содержание курса естествознания в основной школе является базой для реализации естественно-научного подхода в обучении, изучения природных закономерностей, теорий, законов и гипотез в старшей школе, является базовым звеном в системе непрерывного естественно-научного образования, основой для последующей уровневой дифференциации.

Цель изучения учебного предмета Естествознание - формирование комплекса практико-ориентированных естественно-научных знаний и умений, необходимых для развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, воспитания экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления на основе освоения знаний о взаимосвязях, основных биологических, экологических, физических, химических особенностях природы, о способах сохранения окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

В системе общего образования «Естествознание» входит в состав предметной области «Общественно-научные предметы». Освоение содержания курса «Естествознание» в основной школе происходит с опорой на биологические, физические, химические знания и умения, сформированные ранее в курсе «Окружающий мир». Учебным планом на изучение предмета отводится в 5 и 6 классах по 1 часу в неделю, всего - 68 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение. ТБ (экскурсии, лабораторные работы). **Введение в естествознание.** Тела и вещества. Что изучает физика. Физические явления вокруг нас. Научный метод познания физики. Знакомство с лабораторным оборудованием. Физические величины. Единицы измерения.

Лабораторные работы:

- Определение размеров малых тел
- Измерение объема жидкости
- Измерение объема твердого тела

Тела, вещества, их свойства: форма, объем, цвет, запах. Состояние вещества, масса, температура, строение вещества, движение частиц вещества, взаимодействие частиц вещества.

Лабораторные работы:

- Сравнение характеристик тел
- Наблюдение различных состояний вещества

- Измерение массы тела на рычажных весах
- Измерение температуры воды и воздуха
- Наблюдение диффузии
- Измерение плотности вещества

Физические явления. Механическое движение, путь и время, скорость, Относительность механического движения. Звук.

Лабораторные работы:

- Вычисление скорости движения бруска.
- Наблюдение относительности движения
- Наблюдение источников звука

Взаимодействие тел Силы. Сила тяжести. Измерение силы. Сила упругости. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации. Трение. Измерение силы трения. Электрические силы. Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел. Магнитное взаимодействие. Наблюдение магнитного взаимодействия. Давление. Определение давления тела на опору. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. Действие жидкости на погруженное в неё тело. Измерение выталкивающей силы. От чего зависит выталкивающая сила? Выяснение условия плавания тел.

Тепловые явления. Тепловое расширение. Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении. Плавление и отвердевание. Нагревание стеклянной трубки. Наблюдение за плавлением снега. Испарение и конденсация. От чего зависит скорость испарения жидкости. Наблюдение охлаждения жидкости при испарении. Теплопередача. Наблюдение теплопроводности воды, воздуха и металлического стержня.

Занимательный эксперимент «Дождь в стакане» и «Радуга на ладони». «Вода течет вверх».

Природа живая и не живая. Биоиндикация и методы ее определения. Методы определения загрязнения воздуха. Жизненные формы растений на пришкольном участке. Изучение окраски и формы листовой пластины, оформление гербария. Почва. Свойства почвы.

Практические работы:

- Изучение окраски и формы листовой пластины, оформление гербария.
- Свойства почвы.

Работа с лабораторным оборудованием. Изучение устройства увеличительных приборов (лупа ручная, световой микроскоп). Изучение движения цитоплазмы в клетках, на примере микропрепарата приготовленного из листа алоэ. Изучение крахмальных зерен картофеля, на примере микропрепарата.

Лабораторные работы:

- Изучение устройства увеличительных приборов (лупа ручная, световой микроскоп).
- Изучение движения цитоплазмы в клетках, на примере микропрепарата приготовленного из листа алоэ.
- Изучение крахмальных зерен картофеля, на примере микропрепарата.

Живые организмы. Изучение морфологии дрожжей, плесени и грибов. Выявление фактора биологической борьбы за существование между различными видами плесени (выращивание белой и сизой плесени).

Лабораторные работы:

- Выявление фактора биологической борьбы за существование между различными видами плесени (выращивание белой и сизой плесени).

Физические явления. Наблюдение делимости вещества. Наблюдение явления диффузии. Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.

Лабораторные работы:

- Наблюдение делимости вещества
- Наблюдение явления диффузии
- Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ
- Наблюдение возникновения силы упругости при деформации

Занимательный эксперимент. Подготовка проекта в рамках промежуточной аттестации. Требования к проекту.

Практические работы:

- «Цветная» капуста или капиллярный эффект.
- Молоко против Соса – Cola.

Работа с лабораторным оборудованием. Оптические приборы в биологии. Методы измерения абиотических факторов в окружающей среде.

Лабораторные работы:

- Определение степени запыленности воздуха.

Строение растений. Строение семян двудольных растений. Строение кожицы листа. Внутреннее строение ветки дерева. Корневой чехлик и корневые волоски. Внешнее строение корневища, клубня и луковицы. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Перечень лабораторно – практических работ и оборудование:

Лабораторная работа	Необходимое оборудование
5 класс	
Лабораторная работа «Определение размеров малых тел»	Линейка, бруски в виде параллелепипеда
Лабораторная работа «Измерение объема жидкости»	Мерный цилиндр, стакан, вода

Лабораторная работа	Необходимое оборудование
Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела»	Мерный цилиндр, брусок с ниткой
Лабораторная работа «Сравнение характеристик тел»	Физические тела на парте: ручка, карандаш, тетрадь, дневник, учебник
Лабораторная работа «Наблюдение различных состояний вещества»	Кубик льда, стакан, спиртовка
Лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных весах»	Рычажные весы, пинцет, мелкие гири, разновесы, ручка, карандаш, ластик
Лабораторная работа «Измерение температуры воды и воздуха»	Термометр, стакан с водой
Лабораторная работа «Наблюдение явления диффузии»	Пробирка с ватой, смоченной духами из флакона.
6 класс	
ПР Определение загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны обыкновенной.	Хвоя сосны, собранная в разных местах, линейка, карандаши цветные.
ПР Определение размера и формы шишки сосны, собранных в разных районах города. Определение размера и формы шишки сосны, собранных в разных районах.	Шишка сосны, собранная в разных местах, линейка, циркуль, карандаши цветные.
ПР Определение загрязнения воздуха по листовой пластине.	Листья растений собранные в разных местах, линейка, карандаши цветные.
Л/Р Определение степени запыленности воздуха.	скотч лента, растения комнатные.
Л/Р Методы измерения абиотических факторов в окружающей среде.	Индикаторная бумага, вода из разных источников, датчик рН, стаканы одноразовые 5 шт.
Л/Р Строение семян двудольных растений	Набухшие и сухие семена фасоли, линейка, карандаши цветные.
Л/Р Строение кожицы листа.	Лист комнатного цветка, микроскоп, покровные и предметные стекла, препаровальные иглы, готовый микропрепарат кожицы листа.
Л/Р Внутреннее строение ветки дерева.	Срезанные ветки дерева, линейка, циркуль, цветные карандаши.
Л/Р Корневой чехлик и корневые волоски.	Пророщенные семена, микроскоп, покровные и предметные стекла, препаровальные иглы, готовый микропрепарат корневой чехлик.
Л/Р Внешнее строение корневища, клубня и луковицы.	Гербарий, картофель, луковица, карандаши цветные.
Л/Р Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.	Срезанный стебель растения, вода, краска, стаканы лабораторные, микроскоп, стекла покровные и предметные.
ПР «Дождь в стакане» и «Радуга на ладони».	Пена для бритья, пищевой краситель, вода, зеркало, чашка прозрачная, фонарик.
ПР «Вода течет вверх»	Салфетки белые, бечёвка белая, фломастеры, стаканы одноразовые прозрачные, бутылки 3 шт. пластиковые, вода.
Л/Р Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.	Штатив лабораторный с держателем, динамометр, 3 груза массой 100 г каждый, белая бумага.

Лабораторная работа	Необходимое оборудование
Л/Р Измерение силы трения.	Динамометр, 3 груза массой 100 г каждый, брусок деревянный массой 50 г с крючком и нитью, направляющая с измерительной шкалой.
Л/Р Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.	Штатив лабораторный с держателем, карандаш на нити, полиэтиленовая плёнка, кусок шёлка, пластмассовая ручка, линейка, бумага.
Л/Р Наблюдение магнитного взаимодействия.	Полосовой магнит, железные опилки, лист картона, карандаш, кусок дерева, кусок железа, кусок меди и кусок пластмассы.
Л/Р Определение давления тела на опору.	Динамометр, деревянный брусок, линейка, калькулятор.
Л/Р Измерение выталкивающей силы.	Штатив лабораторный с держателем, динамометр, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, груз цилиндрический из специального пластика, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, поваренная соль в контейнере из ПВХ, палочка для перемешивания, нить, стаканы с водой.
Л/Р От чего зависит выталкивающая сила?	
Л/Р Выяснение условия плавания тел.	Весы рычажные с разновесами, измерительный цилиндр, пробирка-поплавок, проволочный крючок, сухой песок, фильтрованная бумага или сухая тряпочка.
Л/Р Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении	Медная проволока, два деревянных бруска, гвоздь, пластилин, бумажная стрелка, свеча.
Л/Р Нагревание стеклянной трубки.	Стеклянная трубка, спиртовка, спички.
Л/Р Наблюдение за плавлением снега.	Комок снега, стакан, термометр.
Л/Р От чего зависит скорость испарения жидкости.	Лист бумаги, пипетка, вода, спирт, карандаш.
Л/Р Наблюдение охлаждения жидкости при испарении.	Марля, вода, термометр.
Л/Р Наблюдение теплопроводности воды, воздуха и металлического стержня	Спиртовка, сухая пробирка, спички, стакан с водой, пластилин, железный стержень.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования по естествознанию должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширения опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Патриотического воспитания: осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию природы, регионов и своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России; ценностное отношение к историческому и природному наследию и объектам природного и культурного наследия

человечества, традициям разных народов, проживающих в родной стране; уважение к символам России, своего края.

Гражданского воспитания: осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной); готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны для реализации целей устойчивого развития; представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; готовность к разно-образной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, готовность к участию в гуманитарной деятельности («экологический патруль», волонтерство).

Духовно-нравственного воспитания: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; развивать способности решать моральные проблемы на основе личного выбора с опорой на нравственные ценности и принятые в российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды.

Эстетического воспитания: восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.

Ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников естественно-научной информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач; овладение основными навыками исследовательской деятельности в естественных науках, установка на осмысление опыта, наблюдений и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; готовность и способность осознанно выполнять и пропагандировать правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни; бережно относиться к природе и окружающей среде.

Трудового воспитания: установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения географических знаний; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания: ориентация на применение естественно-научных знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение естествознания в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе овладению универсальными познавательными действиями:

Базовые логические действия:

- Выявлять и характеризовать существенные признаки биологических, экологических, физических, химических объектов, процессов и явлений;
- устанавливать существенный признак классификации биологических, экологических, физических, химических объектов, процессов и явлений, основания для их сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и данных наблюдений с учётом предложенной биологической, экологической, физической, химической задачи;
- выявлять дефициты биологической, экологической, физической, химической информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических, экологических, физических, химических объектов, процессов и явлений; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать

гипотезы о взаимосвязях географических объектов, процессов и явлений;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической, экологической, физической, химической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- Использовать биологические, экологические, физические, химические вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать биологические, экологические, физические, химические вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение по биологическим, экологическим, физическим, химическим аспектам различных вопросов и проблем;
- проводить по плану несложное биологическое, экологическое, физическое, химическое исследование, в том числе на лабораторном оборудовании, по установлению особенностей изучаемых биологических, экологических, физических, химических объектов, причинно-следственных связей и зависимостей между биологическими, экологическими, физическими, химическими объектами, процессами и явлениями;
- оценивать достоверность информации, полученной в ходе биологического, экологического, физического, химического исследования;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения или исследования, оценивать достоверность полученных результатов и выводов;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических, экологических, физических, химических объектов, процессов и явлений, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в изменяющихся условиях окружающей среды.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников биологической, экологической, физической, химической информации с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать и интерпретировать биологическую, экологическую, физическую, химическую информацию различных видов и форм представления;

- находить сходные аргументы, подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, в различных источниках биологической, экологической, физической, химической информации;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической, экологической, физической, химической информации;
- оценивать надёжность биологической, экологической, физической, химической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- систематизировать биологическую, экологическую, физическую, химическую информацию в разных формах.

Овладению универсальными коммуникативными действиями:

Общение

- формулировать суждения, выражать свою точку зрения по биологическим, экологическим, физическим, химическим аспектам различных вопросов в устных и письменных текстах;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения по биологическим, экологическим, физическим, химическим вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного исследования или проекта.

Совместная деятельность (сотрудничество)

- принимать цель совместной деятельности при выполнении учебных биологических, экологических, физических, химических проектов, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- планировать организацию совместной работы, при выполнении учебных биологических, экологических, физических, химических проектов определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), участвовать в групповых формах работы, выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- сравнивать результаты выполнения учебного биологического, экологического, физического, химического проекта с исходной задачей и оценивать вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности.

Овладению универсальными учебными регулятивными действиями:

Самоорганизация

- самостоятельно составлять алгоритм решения биологических, экологических, физических, химических задач и выбирать способ их решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия)

- владеть способами самоконтроля и рефлексии;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

Принятие себя и других

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Приводить примеры биологических, экологических, физических, химических объектов, процессов и явлений, изучаемых различными ветвями биологической, экологической, физической, химической наук;
- приводить примеры методов исследования, применяемых в биологии, экологии, физики, химии;
- выбирать источники биологической, экологической, физической, химической информации (текстовые, видео и фотоизображения, интернет-ресурсы), необходимые для изучения истории биологических, экологических, физических, химических открытий и важнейших биологических, экологических, физических, химических исследований современности;
- интегрировать и интерпретировать информацию о открытиях и биологических, экологических, физических, химических исследованиях, представленную в одном или нескольких источниках;
- различать вклад великих ученых в биологическое, экологическое, физическое, химическое; изучение природных объектов.
- описывать и сравнивать и делать выводы по практическим и лабораторным работам;
- характеризовать естествознание, как науку о живой и не живой природе, называть признаки живого и не живого, сравнивать живое и неживое.
- проявлять познавательный интерес, активность в области естествознания и развивать готовность к самостоятельной деятельности
- применять естественно-научную терминологию при описании явлений окружающего мира
- демонстрировать на примерах роль естествознания в развитии живых организмов

- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану
- владеть приемами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при изучении объектов
- выявлять характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека
- раскрывать роль естествознания в практической деятельности человека и выполнять практические работы и лабораторные работы
- соблюдать технику безопасности при работе с учебным и лабораторным оборудованием; соблюдать технику безопасности при коллективном выходе на экскурсии или пришкольную территорию
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, экологии, химии, физике справочные материалы, ресурсы Интернета
- при выполнении проектов в области естествознания самостоятельно планировать совместную деятельность в группе, проявлять готовность толерантно разрешать конфликты.
- описывать строение, измерять размер определять воздействие антропогенных факторов и факторов окружающей среды на исследуемый объект
- объяснять роль экологических факторов в природе и жизни человека; объяснять влияние антропогенных факторов на растения; применять полученные знания на практике в быту
- использовать методы естествознания: проводить наблюдения за объектами живой и не живой природы, ставить простейшие естественно – научные опыты и эксперименты.

Поурочное планирование, 5 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Цифровые образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	ТБ (экскурсии, лабораторные работы). Введение в естествознание. Что изучает физика	1			http://school-collection.edu.ru/catalog/res/00000390-1000-4ddd-eb76-420046bb2fdb/?interface=catalog
2.	Тела и вещества. Физические явления	1			
3.	Определение размеров малых тел	1		1	
4.	Измерение объема жидкости	1		1	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Цифровые образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
5.	Измерение объема твердого тела	1		1	http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=%E8%EA%F0%EE%F1%EA%EE%EF&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog
6.	Сравнение характеристик тел	1		1	
7.	Наблюдение различных состояний вещества	1		1	
8.	Измерение массы тела на рычажных весах	1		1	
9.	Измерение температуры воды и воздуха	1		1	
10.	Наблюдение явления диффузии	1		1	
11.	Строение атома	1			
12.	Измерение плотности вещества	1		1	
13.	Механическое движение Вычисление скорости движения бруска	1		1	http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=%EF%EB%E5%F1%ED%E5%E2%FB%E5+%E3%F0%E8%E1%FB&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog
14.	Решение задач	1			
15.	Наблюдение относительности движения	1		1	
16.	Наблюдение источников звука	1		1	
17.	Жизненные формы растений на пришкольном участке.	1			
18.	Введение в естествознание. Что изучает биология	1			
19.	Изучение окраски и формы листовой пластины, оформление гербария.	1		1	
20.	Почва.	1		1	
21.	Свойства почвы.	1		1	
22.	Изучение устройства увеличительных приборов (лупа ручная, световой микроскоп).	1		1	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Цифровые образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
23.	Изучение движения цитоплазмы в клетках, на примере микропрепарата приготовленного из листа алоэ.	1		1	
24.	Изучение крахмальных зерен картофеля, на примере микропрепарата.	1		1	
25.	Изучение морфологии дрожжей, плесени и грибов.	1		1	
26.	Выявление фактора биологической борьбы за существование между различными видами плесени (выращивание белой и сизой плесени).	1		1	
27.	Наблюдение делимости вещества	1		1	
28.	Наблюдение явления диффузии	1		1	
29.	Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ	1		1	
30.	Наблюдение возникновения силы упругости при деформации	1		1	
31.	«Цветная» капуста или капиллярный эффект.	1		1	
32.	Молоко против Соса – Cola.	1		1	
33.	Подготовка проекта в рамках промежуточной аттестации. Требования к проекту.	1			
34.	Промежуточная аттестация	1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	25	

Поурочное планирование, 6 класс

№	Раздел / Тема	Количество часов			Цифровые образовательные ресурсы
		Всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Силы. Сила тяжести. Измерение силы. ИОТ – 65/1 (вводный)	1			

№	Раздел / Тема	Количество часов			Цифровые образовательные ресурсы
		Всего	контрольные работы	практические работы	
2.	Сила упругости. Л/Р. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.	1		1	
3.	Трение. Л/Р. Измерение силы трения.	1		1	
4.	Электрические силы. Л/Р. Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.	1		1	
5.	Магнитное взаимодействие. Л/Р. Наблюдение магнитного взаимодействия.	1		1	
6.	Давление. Л/Р. Определение давления тела на опору.	1		1	
7.	Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды.	1			
8.	Действие жидкости на погруженное в неё тело. Л/Р. Измерение выталкивающей силы.	1		1	
9.	Л/Р. От чего зависит выталкивающая сила?	1		1	
10.	Л/Р. Выяснение условия плавания тел.	1		1	
11.	Тепловое расширение. Л/Р. Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении	1		1	
12.	Плавление и отвердевание. Л/Р. Нагревание стеклянной трубки.	1		1	
13.	Л/Р. Наблюдение за плавлением снега	1		1	
14.	Испарение и конденсация. Л/Р. От чего зависит скорость испарения жидкости.	1		1	
15.	Л/Р. Наблюдение охлаждения жидкости при испарении.	1		1	

№	Раздел / Тема	Количество часов			Цифровые образовательные ресурсы
		Всего	контрольные работы	практические работы	
16.	Теплопередача. Л/Р. Наблюдение теплопроводности воды, воздуха и металлического стержня	1		1	
17.	Подготовка проекта в рамках промежуточной аттестации. Требования к проекту.	1			
18.	ТБ (экскурсии, лабораторные работы). Человек преобразует природу?	1			
19.	Биоиндикация и методы ее определения.	1			
20.	Определение загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны обыкновенной.	1		1	
21.	Определение размера и формы шишки сосны, собранных в разных районах.	1		1	
22.	Определение загрязнения воздуха по листовой пластине.	1		1	
23.	Оптические приборы в биологии.	1			
24.	Определение степени запыленности воздуха.	1		1	
25.	Методы измерения абиотических факторов в окружающей среде.	1		1	
26.	Ботаника - наука о растениях.	1			
27.	Строение семян двудольных растений.	1		1	
28.	Строение кожицы листа.	1		1	
29.	Внутреннее строение ветки дерева.	1		1	
30.	Корневой чехлик и корневые волоски.	1		1	
31.	Внешнее строение корневища, клубня и луковицы.	1		1	
32.	Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.	1		1	

№	Раздел / Тема	Количество часов			Цифровые образовательные ресурсы
		Всего	контрольные работы	практические работы	
33.	«Дождь в стакане» и «Радуга на ладони». «Вода течет вверх».	1		1	
34.	Подготовка проекта в рамках промежуточной аттестации. Требования к проекту.	1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		1	1	26	

Темы проектов в рамках промежуточной аттестации обучающихся классов по предмету Естествознание

1. Влияние человека на живую природу.
2. Определение загрязненности воздуха г. Шелехова по состоянию хвои и шишки сосны обыкновенной.
3. Загрязнение окружающей среды автотранспортом.
4. Определение запылённости воздуха в Гимназии.
5. Определение запылённости воздуха у вас дома.
6. Загрязнение воды и ее влияние на человека.
7. Влияние синтетических моющих средств на зеленые водные растения.
8. Влияние различных биостимуляторов на всхожесть семян гороха.
9. Строение семени бобовых.
10. Простые и сложные оптические приборы.
11. Вода течет вверх.
12. Строение кожицы листа.
13. Сила в наших руках.
14. Вездесущее трение.
15. Тайны давления.
16. Выталкивающая сила.

Перечень учебных и методических материалов

Учебники для каждого года обучения:

1. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С «Естествознание. Введение в естественно научные предметы» 5- 6 класс, М – Дрофа, Росучебник.
2. Введенский, Э. Л. Естествознание. Введение в естественные науки. 5 класс. Учебник / Э.Л. Введенский, А.А. Плешаков. - М.: Русское слово.

Методические материалы:

1. Алексашина, И. Ю. Естествознание. 6 класс / И.Ю. Алексашина, А.В. Космодамианский, Н.И. Орещенко. - М.: АСТ, СпецЛит, Астрель.
2. Аистов, И. А. Концепции современного естествознания / И.А. Аистов, П.А. Голиков, В.В. Зайцев. - М.: Питер.
3. Ахмедова, Т.И. Естествознание / Т.И. Ахмедова. - М.: Книга по Требованию.
4. Анашина, Н. Ю. День естествознания в школе. Интеллектуальные игры и развлечения. Биология, география, химия / Н.Ю. Анашина. - М.: Академия развития.
5. Биографический словарь деятелей естествознания и техники. - М.: Большая советская энциклопедия.
6. Бочкова, О. А. Естествознание. Методическое пособие. 5 класс / О.А. Бочкова. - М.: Просвещение.
7. Брусин, С. Д. К новым основам естествознания / С.Д. Брусин, Л.Д. Брусин. - М.: СПб. СРП "Павел" ВОГ.
8. Голубева, Е. Занимательное естествознание / Е. Голубева. - М.: Тригон.
9. Гуревич, А. Е. Естествознание. 5-6 класс. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия / А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак. - М.: Дрофа.
10. Джеффаль, К. В. Балдин. В. И. Джеффаль Мамонтов А. С. Концепции современного естествознания / К. В. Балдин. В. И. Джеффаль Джеффаль, А. С. Мамонтов, П.В. Морослин, А.В. Рукосуев. - М.: ТЕЗАУРУС.
11. Королева, Н. В. Естествознание. Неживая природа. 6 класс / Н.В. Королева, Е.В. Макаревич. - М.: Владос.
12. Лагутенко, О. И. Естествознание. 5 класс. Экскурсии в природу. Книга для учителя / О.И. Лагутенко. - М.: Просвещение. Санкт-Петербургское отделение.
13. Никишов, А. И. Естествознание. 5 класс / А.И. Никишов. - М.: Владос.
14. Плешаков, А. А. Естествознание. 5 класс. Введение в естественно-научные предметы / А.А. Плешаков, Н.И. Сонин. - М.: Дрофа.
15. Плешаков, А. А. Естествознание. 5 класс. Твои открытия. Альбом-задачник / А.А. Плешаков, Н.И. Сонин. - М.: Дрофа.
16. Сивоглазов, В. И. Естествознание. 5 класс / В.И. Сивоглазов, С.В. Суматохин. - М.: Дрофа.
17. Сивоглазов, В. И. Естествознание. Введение в естествознание. 5 класс. Тетрадь для оценки качества знаний / В.И. Сивоглазов, В.Н. Кириленкова, О.В. Павлова. - М.: Дрофа.
18. Шмидт, Ф. К. Введение в теоретические основы естествознания / Ф.К. Шмидт. - М.: Бибком.

Перечень цифровых и образовательных ресурсов:

1. Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
2. Цифровой образовательный контент <https://educont.ru>