

# ПРИРОДОВЕДЕНИЕ 5 КЛАСС

Временной объём – 70ч.

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели обучения и воспитания

Целевые результаты обучения.

Учащийся:

- 1) проявляет интерес к природе, заинтересован исследованием природы и изучением естественных наук;
- 2) умеет целенаправленно наблюдать за природными объектами, выполнять практические работы, представлять результаты;
- 3) при решении естественнонаучных проблем, под руководством учителя, пользуется научным методом;
- 4) обладает знаниями о природных объектах и явлениях, а также о связях живой и неживой природы;
- 5) понимает связь между деятельностью человека и природной средой, проявляет эмпатию к окружающему, проявляет заботу и уважение ко всем живым существам;
- 6) умеет находить естественнонаучную информацию, понимает читаемое, может составить простейший естественнонаучный текст;
- 7) приобретенные естественнонаучные и технологические знания и умения применяет в повседневной жизни;
- 8) ценит многообразие жизни и постоянное развитие ее.

### 1.2. Описание учебного предмета

Природоведение – интегрированный учебный предмет, формирующий базовые знания и умения для изучения других естественнонаучных предметов (биологии, физики, географии, химии), закладывает основу естественнонаучной и технологической грамотности. Приобретенные по природоведению знания, умения и навыки, служат основой для мотивации обучения на протяжении всей жизни.

При изучении природоведения главными объектами познания для учащихся являются природные объекты, явления и процессы, а также связи между ними. Через природоведение у учащихся формируется представление о природе как едином целом. Учащиеся учатся понимать законы природы, зависимость человека от природной среды и влияние человеческой деятельности на природную среду. Формируется положительное отношение ко всему живому. Развивается желание и готовность защищать и улучшать природную среду.

Природоведение развивает критическое и творческое мышление – учащийся учится целенаправленно наблюдать, задавать вопросы, собирать и систематизировать данные, анализировать, делать выводы и обобщения.

Поддерживается познавательная мотивация учащихся, формируется интерес к изучению естественных наук и профессиям, связанным с естественными науками, понимание важности естественных наук и технологий для повседневной жизни. Обучающая среда должна поддерживать творческую атмосферу. Важно планировать исследовательские задания, исходя из интересов и опыта учащихся. Домашние задания закрепляют пройденный в классе материал, приобретенные в классе знания применяются в повседневной деятельности. Повышению мотивации способствуют различные формы обучения: ситуационные и ролевые игры, исследования, дискуссии, занятия на открытом воздухе, экскурсии, возможности ИКТ.

### **1.3. Обучающая деятельность**

При планировании и организации обучающей деятельности:

- 1) исходят из базовых ценностей учебной программы, ключевых компетенций, целей учебного предмета, содержания обучения и целевых результатов учебы; поддерживают интеграцию с другими учебными предметами и сквозными темами;
- 2) стремятся, чтобы учебная нагрузка учащегося (в т.ч. объем домашних работ) была умеренной, равномерно распределялась в течение учебного года, оставляла достаточно времени для занятий по интересам и отдыха;
- 3) предусматривают возможности как для индивидуальной, так и коллективной познавательной деятельности (самостоятельные, парные и групповые работы, учебные прогулки, практические работы, работа в виртуальных учебных средах, с веб-материалами и другими информационными источниками), которые способствуют формированию у учеников активности и самостоятельности;
- 4) предусматривают использование дифференцированных учебных заданий, содержание и степень сложности которых поддерживают индивидуальный подход и повышают познавательную мотивацию;
- 5) предусматривают современные познавательные среды, а также учебные материалы и средства, основанные на ИКТ;
- 6) расширяют познавательную среду: компьютерный класс, окрестности школы, природная среда, музеи, выставки, предприятия и т.д.;
- 7) широкий выбор учебно-методических приемов должен поддерживать активное обучение: ролевые игры, обсуждения, дискуссии, практические и исследовательские работы.

## **2. Целевые результаты познавательной деятельности**

### **2.1 Ценности и установки**

Ученика 5-го класса:

- 1) проявляет интерес к изучению естественных наук;
- 2) ценит исследовательскую деятельность при изучении природы;
- 3) ценит биологическое и ландшафтное многообразие и устойчивый образ жизни;
- 4) действует как экологически сознательный потребитель и ценит здоровое питание;
- 5) замечает экологические проблемы родного края и Эстонии, мотивирован участвовать в соответствующих возрасту мероприятиях по защите окружающей среды.

### **2.2 Исследовательские умения**

Учащийся 5-го класса:

- 1) формулирует исследовательские вопросы/проблемы и проверяет гипотезы;
- 2) под руководством учителя планирует простые практические работы;
- 3) проводит опыты, соблюдая инструкции по практической работе;
- 4) обсуждает инструкции по естественнонаучным исследованиям и практическим работам;
- 5) соблюдая требования техники безопасности, правильно использует подходящие измерительные средства;
- 6) анализирует данные, делает выводы и представляет результаты исследования;
- 7) по различным источникам находит естественнонаучную информацию, оценивает достоверность информационного источника;
- 8) умеет противопоставлять научные и ненаучные объяснения.

## **2.3 Общие естественнонаучные знания**

Учащийся 5-го класса:

- 1) из повседневной жизни выделяет естественнонаучные темы, проблемы и вопросы;
- 2) понимает естественнонаучный текст, использует выученные научные понятия, символы и единицы при объяснении явлений и процессов;
- 3) опираясь на естественнонаучные знания, делает выводы и предположения на основе полученных материалов;
- 4) опираясь на научные факты, поясняет причинно-следственные связи;
- 5) чтобы показать понимание связей, процессов и систем, использует или составляет модели;
- 6) описывает и сравнивает подобию и различия организмов, веществ или процессов;
- 7) объясняет приспособляемость организмов в воздухе, воде или почве как к среде обитания, обосновывает важность охраны природы и защиты окружающей среды;
- 8) понимает связи между деятельностью человека и окружающей средой родного края и Эстонии.

## **3. Целевые результаты познавательной деятельности и содержание обучения**

### **3.1. Река и озеро. Водная среда обитания**

#### **Целевые результаты познавательной деятельности**

Учащийся:

- 1) описывает применение естественно-научного метода для изучения водоема;
- 2) может провести естественнонаучное исследование водоема и представить его результаты;
- 3) называет и показывает на карте крупнейшие реки и озера Эстонии;
- 4) характеризует и сравнивает по карте и фотографиям заданные реки (расположение, исток и устье, притоки, связь перепадов течения и скорости потока);
- 5) характеризует водную среду обитания, описывает различия условий жизни в реках и озерах, объясняет значение круговорота озерной воды;
- 6) описывает речное и озерное сообщества, называет наиболее типичные реки и озера;
- 7) приводит примеры адаптации растений и животных к жизни в воде и возле водоемов;
- 8) составляет пищевые звенья/цепочки изученного водоема.

#### **Содержание обучения**

Естественнонаучное исследование. Водоем как объект исследования. Реки Эстонии. Река и ее части. Речное течение. Колебание уровня воды в реке. Озера Эстонии, их расположение. Адаптация растений и животных к жизни в воде. Река как среда обитания. Свойства озерной воды. Содержание питательных веществ в озерной воде. Условия жизни в озере. Флора и фауна рек и озер. Образование пищевых цепочек и сетей из продуцентов, потребителей и редуцентов. Значимость, использование, а также охрана рек и озер. Рыбоводство.

**Понятия:** река, русло реки, устье, исток, главная река, приток, речная система, речные перепады, скорость потока, пороги, водопад, половодье, маловодье, озеро, бессточное озеро, проточное озеро, береговое озеро, продуценты, потребители, редуценты, пищевая цепочка, пищевая сеть, планктон, зеленые водоросли, водяная блоха (дафния), цветение воды, береговое растение, водяные растения, нехищная рыба, хищная рыба.

## **Практические работы и использование ИКТ**

- 1) Естественнонаучное исследование на примере водоема родного края: постановка проблемы и представление исследовательских вопросов, сбор и анализ данных, обобщение и представление результатов.
- 2) Сравнение двух рек или озер Эстонии по карте и другим информационным источникам.
- 3) Определение водяных организмов на основе простых таблиц-определителей.
- 4) Исследование жизнедеятельности элодеи.
- 5) Знакомство с голосами живой природы по аудиовизуальным материалам.

## **3.2. Вода как вещество, использование воды**

### **Целевые результаты познавательной деятельности**

Учащийся:

- 1) описывает состояния воды, называет температуру таяния льда, температуры замерзания и кипения воды;
- 2) в соответствии с инструкцией проводит опыты по изучению свойств воды и ее очистке;
- 3) объясняет образование грунтовых вод, опытным путем сравнивает водопроницаемость различных поверхностей;
- 4) описывает способы получения питьевой воды, объясняет необходимость экономного водопотребления;
- 5) приводит примеры влияния человеческой деятельности на загрязнение водоемов и ее последствия.

### **Содержание обучения**

Свойства воды. Состояния воды и их изменение. Свойства жидких и газообразных веществ. Тепловое расширение воды. Смачивание и капиллярность. Грунтовая вода. Питьевая вода. Использование воды. Загрязнение воды и ее защита от загрязнения. Очистка воды.

**Понятия:** вещество, твердое вещество, жидкость, газ, испарение, сжижение, затвердевание, плавление, тепловое расширение, смачивание, капиллярность, состояние вещества, сжимаемость, текучесть, летучесть, грунтовая вода, родник, питьевая вода, осадок, процеживание, фильтрация.

### **Практические работы**

- 1) Изучение свойств воды (изменение состояния воды; тепловое расширение воды; движение воды при нагреве; смачивание; капиллярность).
- 2) Сравнение различной воды.
- 3) Движение воды в различных грунтах.
- 4) Способы очистки воды.
- 5) Изучение использования воды дома или в школе.

## **3.3. Воздух**

### **Целевые результаты познавательной деятельности**

Учащийся:

- 1) измеряет температуру воздуха на улице, оценивает облачность и скорость ветра, определяет виды облаков и направление ветра;
- 2) сравнивает по метеорологической карте погоду (температуру, направление и скорость ветра, облачность и осадки) в различных частях Эстонии;
- 3) на основании графика характеризует среднемесячные температуры и количество осадков, по розе ветров - преобладающие в Эстонии ветры;
- 4) описывает по картинке или схеме круговорот воды;

- 5) характеризует воздух как жизненную среду, различия условий жизни в воде и воздухе;
- 6) объясняет роль кислорода при горении, разложении и дыхании организмов, а также значение кислорода для организмов;
- 7) знает, что углекислый газ возникает при горении, разложении и дыхании организмов;
- 8) приводит примеры адаптации к воздушной среде у животных и растений;
- 9) называет причины и последствия загрязнения воздуха, приводит примеры предотвращения загрязнений воздуха.

### **Содержание обучения**

Значение воздуха. Состав воздуха. Свойства воздуха. Температура воздуха и ее измерение. Суточное изменение температуры воздуха. Движение воздуха при нагревании. Движение воздуха и ветер. Сухой и влажный воздух. Облака и осадки. Круговорот воды. Погода и погодные условия. Измерение осадков. Прогнозирование погоды. Элементы погоды.

Значение кислорода в естественных процессах: дыхание, горение и разложение. Воздух как жизненная среда. Адаптация организмов к воздушной среде. Предотвращение загрязнения воздуха.

**Понятия:** атмосфера, воздух, газ, кислород, углекислый газ, азот, ветер, скорость ветра, направление ветра, конденсация, облака, осадки, круговорот воды, погода, погодные условия, дыхание, горение, разложение, опыление.

### **Практические работы и использование ИКТ**

- 1) Изучение свойств и состава воздуха: горение свечи в закрытом сосуде; сжимаемость воздуха; расширение воздуха при нагреве, конденсация водяного пара.
- 2) Измерение температуры, определение облачности, направления ветра, оценка скорости ветра.
- 3) Сравнение погоды в различных регионах Эстонии.

## **3.4. Балтийское море как среда обитания**

### **Целевые результаты познавательной деятельности**

Учащийся:

- 1) показывает на карте государства на побережье Балтийского моря, а также крупнейшие заливы, проливы, острова и полуострова;
- 2) сравнивает по метеорологическим картам, графикам и таблицам температуры в прибрежных зонах и в глубинных частях суши;
- 3) характеризует заселенность побережья Балтийского моря и деятельность человека на примере изученного региона;
- 4) характеризует Балтийское море как экосистему;
- 5) объясняет причины малой солености Балтийского моря и особенность биоты солоноватого водоема;
- 6) сравнивает условия жизни организмов в озере и море;
- 7) описывает распространение различных водорослей в Балтийском море;
- 8) определяет по простым таблицам-определителям беспозвоночных и позвоночных Балтийского моря;
- 9) составляет пищевые цепи или сети, характерные для Балтийского моря;
- 10) объясняет причины загрязнения и возможности защиты Балтийского моря.

### **Содержание обучения**

Вода в Балтийском море – свойства морской воды. Положение Балтийского моря и окружающее его государства, крупнейшие заливы, проливы, острова, полуострова.

Влияние Балтийского моря на погодные условия. Побережье Балтийского моря. Условия жизни в Балтийском море. Флора и фауна моря, побережья и островов, характерные виды, связи между ними. Влияние моря на человеческую деятельность и формирование прибрежной заселенности. Загрязнение и защита Балтийского моря.

**Понятия:** соленость воды, смесь, раствор, растворитель, солоноватая вода, береговая линия, морской берег, побережье, пологий и крутой берег, прибрежный и морской бриз, зеленые водоросли, бурые водоросли, красные водоросли, донная фауна, проходная рыба, прибрежные птицы.

#### **Практические работы и использование ИКТ**

- 1) Приготовление растворов различной солености, чтобы сравнить соленость Балтийского моря и мировых морей. Испарение соленой воды.
- 2) Изображение по памяти карты Балтийского моря.
- 3) Характеристика Балтийского моря, его флоры и фауны, прибрежной заселенности и человеческой деятельности на базе различных источников информации.
- 4) Изучение влияния нефтяного загрязнения на флору и фауну.
- 5) Анализ проблем Балтийского моря по на различным источникам.

#### **4. Физическая познавательная среда**

- 1) Для проведения практических работ, учебных прогулок школа организует при необходимости учебу в группах.
- 2) Школа создает возможности для организации занятий на открытом воздухе, учебных походов, а также не реже двух раз в течение школьной ступени для участия в мероприятиях, связанных с центрами экологического образования.
- 3) Школа предоставляет возможности для участия в естественнонаучных и эколого-образовательных проектах.
- 4) Школа предоставляет, по возможности, средства и материалы для проведения экспериментальных практических работ, предусмотренных программой предмета.

#### **5. Оценивание**

Цель оценивания – прежде всего, поддержать развитие ученика и его познавательную мотивацию. При оценке результатов познавательной деятельности исходят из положений, установленных в общей части государственной программы обучения для основной школы. Оценивается соответствие знаний и умений целевым результатам познавательной деятельности: знание и понимание (распознавание, наименование, приведение примеров, характеристика, формулирование и описание), умения практического применения и анализа (проведение опытов, определение свойств, измерение, выделение, группирование, связывание, подведение итогов, выбор, принятие решений, составление, оформление и представление). С учетом индивидуальных особенностей и развития уровня мышления учащегося оцениваются его знания и умения давать устные ответы, делать письменные и/или практические работы, участие в практических занятиях. Результаты учебы оцениваются словесными и/или цифровыми оценками. При оценке письменных заданий учитывается, прежде всего, содержание работы, но также исправляются грамматические ошибки, которые при оценивании не учитываются. Оценивается поведение (проявление интереса, понимание значимости, ценности, учет потребностей, поведение на природе и соблюдение правил). Формы проверки результатов учебы должны быть разнообразными и соответствовать целевым результатам обучения. Ученик должен знать, что и когда оценивается, какие формы оценивания используются и каковы критерии оценивания.