

## **ПРИРОДОВЕДЕНИЕ 6 КЛАСС**

**Временной объём – 105ч.**

### **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 творческое мышление – учащийся учится наблюдать, задавать вопросы, собирать и систематизировать данные, анализировать, делать выводы и обобщения.

Важно поддерживать познавательную мотивацию учащихся, формировать интерес к изучению естественных наук и профессиям, связанным с естественными науками, а также понимание важности естественных наук для повседневной жизни. Следует 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 была умеренной, равномерно распределялась в течение учебного года, оставалось время 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 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, учебные материалы и средства, основанные на ИКТ;
- 6) расширяют познавательную среду: компьютерный класс, окрестности школы, природная среда, музеи, выставки, предприятия и т.д.;
- 7) используется активное обучение: ролевые игры, обсуждения, дискуссии, практические и исследовательские работы.

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

### **2.1 Ценности и установки**

Ученика 6-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 6-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 6-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. Населенный пункт как жизненная среда**

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

Учащийся:

- 1) показывает на карте центры уездов и крупнейшие города Эстонии;
- 2) сравнивает, опираясь на различные информационные источники, свой родной населенный пункт с каким-либо другим населенным пунктом;
- 3) характеризует условия жизни в населенном пункте и приводит примеры животных-спутников человека;
- 4) составляет пищевые цепи, характерные для населенного пункта;
- 5) сравнивает условия окружающей среды в сельском населенном пункте и городе;
- 6) приводит примеры факторов, приносящих вред флоре и фауне населенного пункта и здоровью человека;
- 7) по появлению лишайников оценивает состояние воздуха родного края;
- 8) вносит предложения по улучшению состояния окружающей среды в родном населенном пункте.

##### **Содержание обучения**

Жилая среда в деревне и городе. Города Эстонии. План родного населенного пункта. Условия жизни в населенном пункте. Растения и животные в населенном пункте.

**Понятия:** искусственное сообщество, план населенного пункта, паразит, животное-спутник человека, сорняк, парк.

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

- 1) Составление обзора, знакомящего с Эстонией или своим родным уездом.
- 2) Учебная прогулка для знакомства с флорой и фауной населенного пункта.
- 3) Изучение состояния окружающей среды в родном населенном пункте.
- 4) Населенный пункт моей мечты – составление экологической модели жилой среды.

#### **3.2. Формы и рельеф ландшафта**

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

Учащийся:

- 1) описывает по изогипсам форму рельефа, абсолютную и относительную высоту и крутизну склонов;
- 2) описывает по карте свой родной уезд и рельеф Эстонии, называя и показывая формы рельефа на карте;

- 3) приводит примеры влияния материкового ледника на формирование рельефа Эстонии;
- 4) объясняет влияние рельефа на человеческую деятельность и приводит примеры влияния человеческой деятельности на рельеф родного края.

### **Содержание обучения**

Формы рельефа, их изображение на карте. Формы рельефа, рельеф родного края и Эстонии. Крупные возвышенности, низменности и равнины, глинт Северной Эстонии. Участие материкового ледника в формировании рельефа. Влияние рельефа на человеческую деятельность и формы рельефа, созданные человеком.

**Понятия:** форма рельефа, холм, долина, впадина, гора, склон, подножие, линия одинаковой высоты (*изогипса*), относительная и абсолютная высота, возвышенность, равнина, низменность, глинт, рельеф, материковый ледник, друмлин, морена, ледниковый валун.

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

- 1) Создание модели холма, изображение холмов на карте линиями одинаковой высоты.
- 2) Характеристика форм рельефа родного края.

## **3.3. Болото как среда обитания**

### **Целевые результаты познавательной деятельности**

Учащийся:

- 1) характеризует по карте расположение болот в Эстонии и своем родном уезде;
- 2) объясняет обилие болот Эстонии;
- 3) объясняет образование и развитие болот;
- 4) связывает своеобразие болотной среды обитания со строением и свойствами торфяного мха;
- 5) сравнивает условия роста растений в низинном болоте и верховом болоте;
- 6) составляет пищевые цепи, характеризующие болотное сообщество;
- 7) объясняет значение болот и необходимость их охраны.

### **Содержание обучения**

Болото как среда обитания. Возникновение и расположение болот. Развитие болот: низинное болото, переходное болото и верховое болото. Условия жизни болота. Флора и фауна болот. Значение болот. Использование торфа. Технология производства топливного торфа.

**Понятия:** низинное болото, переходное болото, верховое болото, мочажина, болотное окно, торфяной мох, торф.

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

- 1) Изучение болотного сообщества на основе учебного похода, моделей или веб-материалов.
- 2) Изучение свойств торфяного мха.
- 3) Составление коллекции на учебной экскурсии.

## **3.4. Почва как среда обитания**

### **Целевые результаты познавательной деятельности**

Учащийся:

- 1) характеризует и сравнивает различные пробы почвы, называя ее составные части;
- 2) опытным путем доказывает наличие в почве воздуха и воды;
- 3) объясняет формирование почв и значение почвы в природе;
- 4) распознает гумусный горизонт в почвенном шурфе;
- 5) описывает возникновение гумуса и его участие в круговороте веществ.

### **Содержание обучения**

Состав почвы. Возникновение и развитие почв. Организмы почвы. Почвенные сообщества. Почвенный шурф. Движение воды в почве.

**Понятия:** почва, круговорот веществ, выветривание горных пород, твердая часть почвы, почвенные гранулы, почвенный воздух, почвенная вода, гумус, гумусный горизонт, песчаная почва, глинистая почва.

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

- 1) Взятие, описание и сравнение проб почвы. Приготовление компоста.
- 2) Опытное определение содержания воды и воздуха в почве.
- 3) Сравнение почвы и торфа.
- 4) Описание почвенного шурфа на примере одного изучаемого сообщества (сообщество сада, поля, леса, луга).

## **3.5. Сад и поле как среда обитания**

### **Целевые результаты познавательной деятельности**

Учащийся:

- 1) объясняет значение фотосинтеза для образования органического вещества;
- 2) описывает совокупность организмов почвы и приводит примеры связей между различными организмами почвы;
- 3) выделяет подобию сообщества сада и поля, объясняет роль человека в формировании этих сообществ;
- 4) знает культурные растения и группирует их;
- 5) составляет пищевые цепи и пищевые сети;
- 6) приводит примеры факторов, влияющих на урожайность;
- 7) сравнивает химическую и биологическую борьбу с вредителями и объясняет предпочтительность продуктов щадящего (*органического*) земледелия;
- 8) приводит примеры причин разрушения почв и их последствий;
- 9) приводит примеры роли сельскохозяйственных продуктов в повседневной жизни.

### **Содержание обучения**

Плодородность почвы. Сад как сообщество (*биоценоз*). Фотосинтез. Садовые растения. Фруктовый сад, огород, цветник. Поле как сообщество. Влияние химических средств борьбы с вредителями на природу. Альтернативное (*щадящее, органическое*) земледелие. Влияние человеческой деятельности на почву. Загрязнение и разрушение почвы. Защита почвы.

**Понятия:** фотосинтез, органическое вещество, удобрение, плодосмен, мотыльковые, клубеньковые бактерии, симбиоз, культурное растение, сорняк, вредители, болезни растений, химическая борьба с вредителями, биологическая борьба с вредителями, альтернативное земледелие, овощи и фрукты, сорт, пряное растение, лекарственное растение, цветник.

### **Практические работы**

- 1) Изучение образования компоста.
- 2) Изучение совокупности организмов, связанных с одним садовым или полевым растением.
- 3) Характеристика и сравнение садовых и полевых культур с использованием конкретных образцов или виртуального учебного материала.
- 4) Изучение роли садовых и полевых культур в повседневном рационе или изучение переработки одной сельскохозяйственной культуры (в т.ч. кормовой) в пищевой продукт.

### **3.6. Лес как среда обитания**

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

Учащийся:

- 1) характеризует лес как экосистему, в т.ч. условия окружающей среды в лесу;
- 2) сравнивает приспособляемость сосны и ели;
- 3) характеризует и сравнивает главные типы лесов по условиям роста;
- 4) сравнивает растения, растущие в различных ярусах лесов;
- 5) составляет пищевые цепи и пищевые сети, характеризующие лесные сообщества;
- 6) объясняет, как защитить многообразие жизни в лесу;
- 7) объясняет образование естественных и хозяйственных лесов, называет принципы устойчивого лесоводства.

#### **Содержание обучения**

Условия жизни в лесу. Лес как биоценоз. Леса Эстонии. Лесные ярусы. Бор, сосновый бор, еловый лес и роща. Виды, характерные для лесов Эстонии, связи между ними. Значение и использование лесов. Обработка древесины. Охрана лесов.

**Понятия:** экосистема, вековой лес, естественный лес, хозяйственный лес, промысловые звери, парнокопытные, высший хищник, типы лесов: бор, сосновый бор, еловый лес, роща.

#### **Практические работы**

- 1) Знакомство с лесом как сообществом, его флорой и фауной.
- 2) Сравнение наиболее распространенных в лесах Эстонии видов деревьев, используя образцы или виртуальные учебные материалы.
- 3) Исследование: лес в повседневной жизни / предметы домашнего обихода, связанные с лесом.
- 4) Изучение следов деятельности лесных животных.

### **3.7. Жизненная среда в Эстонии**

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

Учащийся:

- 1) описывает роль продуцентов, потребителей и редуцентов в круговороте веществ, объясняет пищевые отношения в экосистеме;
- 2) описывает живую и неживую часть экосистемы, объясняет значение устойчивости экосистемы;
- 3) объясняет значение круговорота веществ;
- 4) характеризует влияние человека на природную среду и объясняет, как изменения в среде могут обусловить изменения флоры и фауны;
- 5) составляет пищевые цепи и пищевые сети, действующие между изученными сообществами;
- 6) объясняет пищевые отношения: паразитизм, плотоядность, симбиоз, конкуренция.

#### **Содержание обучения**

Обзор многообразия живой природы Эстонии. Продуценты, потребители и редуценты. Пищевые отношения в экосистеме. Влияние человека на экосистемы.

**Понятия:** пищевая сеть, цепь распада, энергия, паразитизм, плотоядность, симбиоз, конкуренция.

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

- 1) Изучение экосистемы по моделям.
- 2) Использование учебных средств веб-приложений для изучения пищевых цепей и пищевых сетей.

### **3.8. Природные ресурсы Эстонии**

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

Учащийся:

- 1) перечисляет воспроизводимые и невоспроизводимые природные ресурсы Эстонии, приводит примеры их использования;
- 2) различает гранит, плитняковый известняк, сланец, песок, гравий, глину и торф;
- 3) приводит примеры производства и возможностей использования воспроизводимой энергии в родном крае;
- 4) объясняет значение разумного потребления, исходя из связи природные ресурсы – потребление – отходы.

#### **Содержание обучения**

Природные ресурсы Эстонии, их использование и охрана. Природные ресурсы как источники энергии. Полезные ископаемые Эстонии, их добыча и использование. Экологические проблемы, связанные с использованием шахт и карьеров.

**Понятия:** природные ресурсы, воспроизводимые и невоспроизводимые природные ресурсы, полезные ископаемые, отложения, песок, гравий, глина, торф, горная порода, известняк, гранит, сланец, карьер, подземная шахта, энергия, тепло- и электроэнергия.

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

- 1) Характеристика и сравнение отложений и горных пород.
- 2) Исследование энергопотребления дома/в школе.
- 3) Составление обзора использования природных ресурсов в родном крае.

### **3.9. Охрана природы и окружающей среды в Эстонии**

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

Учащийся:

- 1) объясняет значение охраны природы, приводит примеры заповедников, видов природоохранных зон и отдельных объектов;
- 2) характеризует по карте расположение заповедников в Эстонии, в т.ч. в родном крае;
- 3) поясняет разнообразие жизни луга как самого богатого сообщества (*биоценоза*) Эстонии и важность его охраны;
- 4) объясняет значение защиты окружающей среды;
- 5) объясняет важность сортировки и переработки бытовых отходов, сортирует бытовой мусор;
- 6) анализирует собственное потребление и потребление своей семьи, оценивает его влияния на экологию;
- 7) приводит примеры экологических проблем родного края и Эстонии, предлагает возможные их решения.

#### **Содержание обучения**

Влияние человека на окружающую среду. Охрана природы в Эстонии. Охрана биологического многообразия. Заповедники. Луг как самое богатое сообщество(биоценоз) Эстонии. Изменение природной среды родного края в результате человеческой деятельности. Переработка отходов. Устойчивое потребление.

**Понятия:** охрана природы, биологическое многообразие, природный луг, культурный луг, лесолуг, полустественное сообщество, защита окружающей среды, отходы, экомаркировка, отдельные заповедные объекты, заповедники: природные заповедники, национальные парки, ландшафтные заповедники.

## **Практические работы и использование ИКТ**

- 1) Исследование влияния предприятий родного края на экологию или составление обзора по одной экологической проблеме родного края.
- 2) Составление индивидуальной программы экологического поведения.
- 3) На основе различных информационных источников составление обзора по одному охраняемому виду или заповедника.
- 4) Учебный поход в заповедник.

## **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, по возможности, предоставляет 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.