Урок. Сталий розвиток природи і суспільства

Урок вивчення нового матеріалу з практичним застосуванням знань · 45 хв

«Кожен зобов'язаний не заподіювати шкоду природі» (Конституція України, стаття 66).

Проблемне питання уроку: Чому збільшення виробництва, яке здається очевидним шляхом до добробуту, може насправді позбавити добробуту майбутні покоління?

Мета

Знаннєві	Діяльнісні	Ціннісні
• Учень або учениця записує визначення сталого розвитку через потреби нинішнього й майбутніх поколінь. • Називає три складові схеми сталого розвитку та рік ухвалення «Порядку денного на XXI століття».	• Пояснює на прикладі виробництва зерна зв'язок між рішенням, станом ґрунтів і потребами майбутніх поколінь. • Порівнює рішення про будівництво із зеленими насадженнями та без них за трьома складовими сталого розвитку. • Знаходить в уривку Конституції України одне екологічне право та один обов'язок.	• Оцінює значення збереження ґрунтів або зелених насаджень і обґрунтовує оцінку одним наслідком для майбутніх поколінь. • Обирає з двох запропонованих рішень те, що менше шкодить природі, та письмово пояснює свій вибір.

Базові поняття і терміни

сталий розвиток, біосфера, екологічний баланс, економічне процвітання, соціальний прогрес, майбутні покоління.

Форми роботи

- Фронтальна бесіда
- Індивідуальні короткі письмові відповіді
- Робота з текстом підручника
- Робота в парах зі схемою
- Робота з уривком документа

Обладнання та реактиви

- Підручник Задорожного «Біологія і екологія», 10 клас, с. 9
- Збільшене зображення малюнка 2.3 зі с. 9 підручника Задорожного або його паперові копії
- Роздруковані уривки статей 50 і 66 Конституції України в поданні підручника Андерсон, Чернінського та Вихренко, с. 15
- Дошка для запису таблиці з трьома складовими сталого розвитку
- Зошити та ручки

Демонстрації

- Малюнок 2.3 «Складові сталого розвитку» з підручника Задорожного, с. 9 – учні бачать спільну ділянку екологічного балансу, економічного процвітання й соціального прогресу
- Уривки статей 50 і 66 Конституції України з підручника Андерсон, Чернінського та Вихренко, с. 15 – учні знаходять у тексті право на безпечне довкілля та обов'язок не заподіювати шкоди природі

Міжпредметні зв'язки

- Громадянська освіта – право на безпечне довкілля та обов'язок не заподіювати шкоди природі
- Економіка – зіставлення зростання виробництва з економічним процвітанням на схемі сталого розвитку

Місце уроку в темі

Попередній урок: Тема попереднього уроку «Біосфера та вплив діяльності людини на довкілля». Під час актуалізації учні використають знання про біосферу як глобальну екосистему, природні ресурси й наслідки діяльності людини, зокрема погіршення якості ґрунтів і скорочення зелених насаджень.

Наступний урок: Наступний урок – значення біологічних досліджень для розв'язання проблем природи й суспільства.

Безпека

- Зображення на екрані перемикає лише вчитель; учні не торкаються проєктора й не дивляться в його промінь.
- Під час роботи в парах учні залишаються за своїми партами й передають паперові копії сусідові, не пересуваючись класом.

- Для роботи з уривком Конституції використовують роздруківку, тому відкривати сторонні сайти під час уроку не потрібно. Якщо учень шукатиме документ удома, він має перевірити назву й статтю документа та не вводити особистих даних на сайтах.

Структура уроку

1. Організаційний момент – 1 хв
2. Актуалізація – 5 хв
3. Мотивація – 3 хв, письмове попереднє припущення
4. Вивчення нового – 21 хв
5. Закріплення – 9 хв
6. Рефлексія – 4 хв
7. Домашнє завдання – 2 хв

Хід уроку

Організаційний момент 1 хв

Учитель: Перевіряє готовність зошитів і підручників, називає тему та порядок роботи.

Учні: Готують підручник на с. 9 і зошит.

Завдання. «Запишіть тему уроку». Очікуваний результат. У зошиті записано «Сталий розвиток природи і суспільства».

Актуалізація 5 хв

Учитель: Ставить п'ять коротких запитань на пригадування відомостей про біосферу та вплив людини на довкілля. Учні дають усні відповіді, які вчитель стисло уточнює.

Учні: Відповідають коротко, спираючись на попередні знання та власні спостереження.

1. «Що називають біосферою?» Очікувана відповідь. Глобальна екосистема планети Земля. 2. «Чому важливо зберігати якість ґрунтів?» Очікувана відповідь. Ґрунти потрібні для вирощування рослин, зокрема зернових. 3. «Що відбувається із зеленими насадженнями під час забудови без створення нових?» Очікувана відповідь. Їхня площа скорочується. 4. «Чому наслідки діяльності людини важливо розглядати не лише в одному місці?» Очікувана відповідь. Вплив на довкілля може мати ширші, навіть глобальні наслідки. 5. «Що потрібно зберігати для життя людей і в майбутньому?» Очікувана відповідь. Придатне для життя природне середовище й природні ресурси.

Мотивація 3 хв

Учитель: Коротко показує на дошці два записи: «виробництво зерна зросло» і «якість ґрунтів погіршилася». Ставить проблемне питання, не пояснюючи відповіді. Просить записати перше припущення одним реченням.

Учні: Записують попереднє припущення одним реченням; до його обговорення повертаються наприкінці уроку.

На дошці два записи: «Виробництво зерна зросло» і «Якість ґрунтів погіршилася». Проблемне питання. «Чому збільшення виробництва, яке здається очевидним шляхом до добробуту, може насправді позбавити добробуту майбутні покоління?» Очікуване попереднє припущення. «Більший урожай може супроводжуватися погіршенням якості ґрунтів».

Вивчення нового 21 хв

Учитель: Організовує три послідовні активності. Перші 8 хвилин скеровує читання с. 9 і коротко пояснює причину появи концепції та значення планування наслідків рішень. Наступні 7 хвилин показує малюнок 2.3, допомагає парам заповнити таблицю. Останні 6 хвилин роздає уривки статей 50 і 66, ставить запитання до документа та підбиває проміжний підсумок.

Учні: Після читання записують визначення й ланцюжок «причина, рішення, наслідок». У парах заповнюють таблицю і пояснюють приклад будівництва. Індивідуально знаходять у документі право та обов'язок, тоді коротко звіряють відповіді.

Активність 1, текст підручника Задорожного, с. 9, 8 хв. «Запишіть головну ідею сталого розвитку. Яке протиріччя спричинило потребу в цій концепції? Для чого передбачати наслідки рішень?» Очікувана відповідь. Нинішнє покоління задовольняє потреби без шкоди для майбутніх; потреби людей зростають, а здатність біосфери їх забезпечувати обмежена; передбачення наслідків допомагає планувати діяльність. Продукт роботи. Визначення й ланцюжок «зростання потреб та погіршення екологічної ситуації, планування з урахуванням наслідків, збереження можливостей майбутніх поколінь». Учитель уточнює, що в 1992 році на конференції ООН ухвалили «Порядок денний на XXI століття». Активність 2, малюнок 2.3 на с. 9, 7 хв. «Заповніть у парах три колонки таблиці назвами складових. До яких складових належать будівництво дороги й одночасне створення зелених насаджень?» Очікувана відповідь. Екологічний баланс, економічне процвітання, соціальний прогрес; будівництво стосується потреб суспільства та господарства, а насадження допомагають зберегти природне середовище. Продукт роботи. Заповнена таблиця з трьома колонками й одним спільним прикладом. Активність 3, уривки статей 50 і 66 Конституції України в підручнику Андерсон, Чернінського та Вихренко, с. 15, 6 хв. «Яке право щодо довкілля названо у статті 50? Який обов'язок установлено у статті 66? Як цей обов'язок пов'язаний зі сталим розвитком?» Очікувана відповідь. Право на безпечне для життя і здоров'я довкілля; обов'язок не заподіювати шкоди природі; виконання цього обов'язку допомагає зберігати довкілля. Продукт роботи. Записані по одному праву, обов'язку та поясненню зв'язку.

Закріплення 9 хв

Учитель: Пропонує чотири завдання з поступовим ускладненням. Відводить на них відповідно 2, 2, 2 і 3 хвилини; перевірку кожної відповіді включає у відведений на завдання час.

Учні: Виконують завдання в зошиті, звіряють і за потреби виправляють відповіді.

Рефлексія 4 хв

Учитель: Повертає клас до проблемного питання, дає 2 хвилини на письмову відповідь і 2 хвилини на короткі усні висловлювання.

Учні: Письмово відповідають лише на проблемне питання. Охочі усно називають складову сталого розвитку, яку спершу не врахували.

Домашнє завдання 2 хв

Учитель: Називає базову роботу та варіанти завдання за вибором, уточнює, де знайти розділ підручника й номери завдань у цьому конспекті.

Учні: Записують завдання, ставлять короткі уточнювальні запитання.

Завдання для закріплення

1. 1. Упізнай поняття. «Розвиток задовольняє потреби нинішнього покоління без шкоди для майбутніх». Запиши його назву.
Відповідь: Сталий розвиток.

2. 2. Назви три складові, що перетинаються на схемі сталого розвитку.
Відповідь: Екологічний баланс, економічне процвітання і соціальний прогрес.

3. 3. Поясни, чому більший урожай зерна не є прикладом сталого розвитку, якщо якість ґрунтів погіршилася.
Відповідь: Нинішні потреби задовольняють ціною погіршення ґрунтів, потрібних і майбутнім поколінням.

4. 4. Обери рішення для нової забудови, яке більше відповідає ідеї сталого розвитку: передбачити зелені насадження чи не передбачати їх. Назви потребу людей і можливий наслідок для природи.
Відповідь: Передбачити зелені насадження. Забудова відповідає потребі людей у будівлях, а створення насаджень допомагає зберігати життєздатне природне середовище.

Диференціація

Сильним: Додатково до завдання 4 порівняй обидва рішення за всіма трьома складовими схеми. Поясни, чому наявність економічної користі ще не дає підстав назвати рішення сталим.

Підтримка: Для завдань 3 і 4 дай опору «нинішня потреба, зміна в природі, наслідок для майбутніх». Зразок на іншому прикладі. Людям потрібне харчування; виснаження ресурсів Світового океану ускладнює забезпечення цієї потреби; важливо зберегти природні ресурси й для майбутніх поколінь. Тепер самостійно заповни ці три кроки для ґрунтів або забудови.

Домашнє завдання

Базове: Прочитати розділ «Концепція сталого розвитку суспільства» в підручнику Задорожного, с. 9. Застосувати його головну ідею до не розібраної на уроці ситуації з вибором джерела енергії. За потреби скористатися підручником Остапченка, с. 18. 1. Населеному пункту потрібна енергія. Яке джерело варто ширше використовувати з огляду на потреби майбутніх поколінь, енергію вітру чи кам'яне вугілля? Пояснити вибір. Відповідь для самоперевірки. Енергію вітру варто ширше використовувати, оскільки це відновлюване джерело, а запаси кам'яного вугілля обмежені. 2. Пояснити, чому рішення покладатися лише на кам'яне вугілля треба оцінювати не тільки за тим, чи забезпечує воно енергією людей сьогодні. Відповідь для самоперевірки. Треба врахувати й потреби майбутніх поколінь, адже запаси кам'яного вугілля обмежені; рішення має стосуватися і забезпечення людей енергією, і збереження природних ресурсів.

За вибором: Обрати одне завдання. А. Скласти коротку пораду для шкільної спільноти про поводження з відходами й пояснити, як вона допоможе стану довкілля. Можлива відповідь. Сортування та своєчасне прибирання відходів допомагають розв'язувати проблему забруднення. Б. За малюнком 10 у підручнику Андерсон, Чернінського та Вихренко, с. 14, обрати одну із 17 Цілей сталого розвитку, яку не обговорювали на уроці, і записати, якій людській потребі вона відповідає. Наприклад, ціль «Чиста вода та належні санітарні умови» відповідає потребі людей у чистій воді.

Рефлексія

Прийом «Повернення до питання». Письмово, протягом 2 хвилин, кожен завершує відповідь на проблемне питання двома реченнями. Очікувана відповідь. «Збільшення виробництва може погіршити стан ґрунтів або іншого природного середовища. Тоді майбутнім поколінням буде важче задовольняти свої потреби». У наступні 2 хвилини охочі усно відповідають, яку складову схеми вони не врахували у своєму першому припущенні. Можливі відповіді: екологічний баланс або соціальний прогрес.

Історична довідка

У доповіді «Наше спільне майбутнє» 1987 року комісія ООН під головуванням Гру Харлем Брунтланн визначила сталий розвиток через потреби нинішнього й майбутніх поколінь. Англомовна назва поняття, sustainable development, наведена в підручнику Остапченка. У 1992 році конференція ООН у Ріо-де-Жанейро ухвалила план дій «Порядок денний на XXI століття».

Джерела:

- Біологія і екологія (Задорожний) 10 клас 2018 (стандарт), с. 9