**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА   
В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА НА ФГОС СОО**

**Экология**

Составитель:

*Головлева С.М., зав. кафедрой*

*естественно-математических дисциплин*

*ГАУ ДПО ЯО ИРО*

Учебный предмет «Экология» входит в состав предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» и относится к интегрированным учебным предметам. Его изучение в старшей школе предполагается на базовом уровне и не является обязательным.

Государственная итоговая аттестация и иные мониторинговые процедуры   
по экологии не проводятся.

При освоении курса экологии на уровне среднего общего образования формируется комплекс образовательных результатов: предметных, метапредметных и личностных. Требования к образовательным результатам указаны   
в ФГОС СОО[[1]](#footnote-1), кроме того, планируемые результаты конкретизированы в Примерной основной образовательной программе СОО[[2]](#footnote-2) (далее ПООП СОО).

***Примерный учебный план***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предметная область | Учебный предмет | Уровень изучения предмета |
| базовый |
| Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности | Экология | Б |

В примере распределения учебных часов в ПООП СОО на изучение учебного предмета «Экология» на уровне среднего общего образования отведено следующее количество часов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предметная область | Учебный предмет | Уровни изучения |
| Базовый  (кол-во часов) |
| Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности | Экология | 35 (35/0, 0/35) |

Учитывая тот факт, что изучение учебного предмета по модели 1 час   
в неделю часто приводит к сложности достижения планируемых результатов   
и снижению мотивации учения, рекомендуется организовать изучение экологии на базовом уровне таким образом, чтобы количество часов в неделю было более 1. При этом возможны различные модели изучения, например – 2 часа в неделю в течение одного полугодия.

При выборе модели изучения экологии необходимо согласовать ее изучение с соответствующими темами курса биологии. Таким образом, удастся обеспечить максимальный эффект от изучения этого предмета.

Следует заметить, что учебный предмет экология не входит ни в один из вариантов примерного учебного плана. Однако, его изучение на технологическом и естественнонаучном профиле, при условии углубленного изучения химии и биологии, может оказать существенную помощь в формировании образовательных результатов.

***Результаты изучения предмета***

ФГОС СОО предъявляет следующие требования к предметным результатам освоения курса экологии.

Таблица 1

**Результаты освоения учебного предмета «Экология»**

|  |
| --- |
| **Предметная область «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности»** |
| 1. сформированность экологического мышления, навыков здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни, понимание рисков и угроз современного мира; 2. знание правил и владение навыками поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера; 3. владение умением сохранять эмоциональную устойчивость в опасных и чрезвычайных ситуациях, а также навыками оказания первой помощи пострадавшим; 4. умение действовать индивидуально и в группе в опасных и чрезвычайных ситуациях |
| **Учебный предмет «Экология»** |
| ***Базовый уровень*** |
| 1) сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек - общество – природа»;  2) сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;  3) владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;  4) владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;  5) сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;  6) сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры |

Требования к результатам конкретизированы в Примерной основной образовательной программе СОО, в виде планируемых результатов освоения курса экологии:

|  |
| --- |
| **Базовый уровень** |
| **Выпускник на базовом уровне научится:**   * использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы; * определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами; * анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды; * анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения; * анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов; * использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни; * понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды; * анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения; * оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях; * извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории; * выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем |
| **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**   * *анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;* * *прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;* * *моделировать поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов;* * *разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;* * *выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей* |

***Содержание учебного предмета на базовом уровне***

Изучение экологии на уровне среднего общего образования направлено на обеспечение общеобразовательной подготовки выпускников, на развитие   
у обучающихся экологического сознания и экологической ответственности, отражающих сформированность представлений об экологической культуре   
и направленных на приобретение социально ориентированных компетентностей, на овладение умениями применять экологические знания в жизни.

Изучение экологии предполагает создание условий, необходимых для развития личностных качеств выпускников, и реализацию междисциплинарного похода к формированию содержания, интегрирующего вопросы защиты окружающей среды с предметными знаниями естественных, общественных   
и гуманитарных наук.

Содержание учебного предмета «Экология» представлено на базовом уровне и составлено на основе модульного принципа построения учебного материала. Содержание представлено следующими основными разделами: *Введение, Система «человек–общество–природа»,* *Экологические последствия хозяйственной деятельности человека, Ресурсосбережение, Взаимоотношения человека с окружающей средой,* *Экологическое проектирование.*

Формирование содержания раздела «Взаимоотношения человека с окружающей средой», включающего практикум по применению экологических знаний в жизненных ситуациях и практикум по оценке экологических последствий в разных сферах деятельности, отнесено к компетенции органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере образования.

В таблице 2 представлено содержание учебного предмета «Экология» на базовом уровне.

Таблица 2

**Содержание учебного предмета «Экология»**

|  |
| --- |
| **Базовый уровень** |
| **Цели изучения учебного предмета и ориентация содержания** |
| Формирование целостного восприятия сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, умения использовать учебное оборудование, проводить измерения, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы, прогнозировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, оказывающие влияние на окружающую среду, моделировать экологические последствия хозяйственной деятельности местного, регионального и глобального уровней |
| ***Раздел «Введение»*** |
| Экология – комплекс наук о взаимоотношениях организмов с окружающей средой. Взаимодействие энергии и материи в экосистеме. *Эволюция развития экосистем.* Естественные и антропогенные экосистемы. Проблемы рационального использования экосистем. *Промышленные техносистемы.* Биосфера и ноосфера |
| ***Раздел «Система «человек–общество–природа»»*** |
| Социоэкосистема и ее особенности. Человек как биосоциальный вид. История и тенденции взаимодействия общества и природы. Влияние глобализации на развитие природы и общества. Глобальные экологические проблемы человечества. Концепция устойчивого развития.  Проблема голода и переедание. Разумные потребности потребления продуктов и товаров. Продуктовая корзина. Продовольственная безопасность. Значение сохранения агроресурсов.  Экологические связи в системе «человек–общество–природа». Экологическая культура как условие достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы |
| ***Раздел «Экологические последствия хозяйственной деятельности человека»*** |
| Правовые и экономические аспекты природопользования. Экологическая политика государства в области природопользования и ресурсосбережения. Гражданские права и обязанности в области ресурсо- и энергосбережения. Государственные и общественные экологические организации и движения России. Международное сотрудничество в сохранении окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения.  Влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды. Экологический менеджмент и система экологических нормативов. Экологический контроль и экологический аудит. Экологическая сертификация, маркировка товаров и продуктов питания. *Экологические последствия в разных сферах деятельности.*  Загрязнение природной среды. Физическое, химическое и биологическое загрязнение окружающей среды. *Экологические последствия в конкретной экологической ситуации.*  Опасность отходов для окружающей среды. Основные принципы утилизации отходов. Малоотходные и безотходные технологии и производственные системы.  Экологический мониторинг. Экологической мониторинг воздуха, воды, почвы, шумового загрязнения, зеленых насаждений. Уровни экологического мониторинга. Стационарные и мобильные станции экологического мониторинга. *Поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов* |
| ***Раздел «Ресурсосбережение»*** |
| Экология природных ресурсов. Природные ресурсы. Закон ограниченности природных ресурсов и экологические последствия его нарушения. Особо охраняемые природные территории и рекреационные зоны.  Экологические риски при добыче и использовании природных ресурсов. Рациональное использование энергоресурсов. Энергосбережение и ресурсосберегающие технологии. Культура использования энергии и ресурсосбережение в повседневной жизни.Тенденции и перспективы развития энергетики |
| ***Раздел «Взаимоотношения человека с окружающей средой»*** |
| Практикум по применению экологических знаний в жизненных ситуациях. Применение экологических знаний в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей («Я – ученик», «Я – пассажир общественного транспорта», «Я – покупатель», «Я – житель города, деревни, села…») с целью приобретения опыта экологонаправленной деятельности.  Практикум по применению экологических знаний в разных сферах деятельности. (политической, финансовой, научной и образовательной, искусства и творчества, медицинской) с целью приобретения опыта экологонаправленной деятельности |
| ***Раздел «Экологическое проектирование»*** |
| Принципы социального проектирования, этапы проектирования, социальный заказ. Социальные проекты экологической направленности, связанные с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры. Разработка проектов и проведение исследований для решения актуальных (местных, региональных, глобальных) экологических проблем |

***Организация внеурочной деятельности***

Внеурочная деятельность на уровне среднего общего образования позволяет эффективно решать задачи социализации, воспитания, а также погружения в выбранную предметную область. Исходя из этого, в ПООП СОО предлагаются три основных направления внеурочной деятельности:

* Организация жизни ученических сообществ;
* Воспитательные мероприятия;
* Внеурочная деятельность по предметам школьной программы.

Внеурочная деятельность по экологии может охватывать все три направления посредством:

* организации в школе деятельности научного ученического сообщества, в рамках деятельности которого организуются семинары и конференции,
* организации воспитательных мероприятий экологической направленности, посвященных природе родного края и изучению состояния окружающей среды в регионе;
* внеурочной деятельностью по экологии или по комплексу предметов естественнонаучного цикла.

***Федеральный перечень учебников***

В настоящее время в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования входят следующие учебники по экологии:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ в федеральном  перечне  учебников** | **Авторы** | **Название учебного  предмета** | **Издательство** | **Уровень**  **Б –базовый** |
| 1.3.6.2.1.1,  1.3.6.2.1.2 | Мамедов Н.М.,  Суравегина И.Т. | Экология | Русское  слово-учебник | Б |
| 1.3.6.2.2.1 | Чернова Н.М,  Галушин В.М., Константинов В.М. | Экология | Российский учебник | Б |
| 1.3.6.2.3.1 | Миркин Б.М.,  Наумова Л.Г.,  Суматохин С.В. | Экология | Российский учебник | Б |

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России № 413 от 17 мая 2012 года) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г. [↑](#footnote-ref-1)
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования: одобрена 28 июня 2016. Протокол от №2/16 //Реестр примерных основных общеобразовательных программ. - URL: http://fgosreestr.ru/wp-content/uploads/2015/07/Primernaya-osnovnaya-obrazovatelnaya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya.pdf (дата обращения: 15.04.2018). [↑](#footnote-ref-2)