

## ЭКОЛОГИЯ

*Н.Н. Сабельникова-Бегашвили,  
заведующий кафедрой  
естественно-математических дисциплин и  
информационных технологий  
СКИРО ПК и ПРО,  
кандидат биологических наук*

### **Особенности реализации предметных концепций**

Согласно Поручению Президента Российской Федерации от 24 января 2017 г. предусмотрено введение в федеральные государственные образовательные стандарты общего образования (далее – ФГОС ОО) базовых знаний об устойчивом развитии.

В связи этим ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» была разработана Концепция общего экологического образования в интересах устойчивого развития Российской Федерации (далее – Концепция).

Концепция соответствует, с одной стороны, требованиям ФГОС ОО и другим нормативным документам Российской Федерации в области образования, а с другой стороны, международным соглашениям и документам ООН и ЮНЕСКО в области образования в интересах устойчивого развития (далее – ОУР).

В Концепции представлены современные подходы к формированию у обучающихся экологической культуры как важной части культуры устойчивого развития; конкретизированы задачи ОУР, а именно: воспитание ответственного потребления, готовности контролировать свой экологический след, участвовать в создании «зелёной» экономики, что в конечном итоге, направлено на воспитание нового типа отношений человека с обществом, природой и миром вещей в их взаимозависимости; определены требования к личностным, метапредметным и предметным результатам экологического образования для устойчивого развития (далее – ЭОУР); определено общекультурное ядро содержания ЭОУР и пути его «вхождения» в содержание каждого учебного предмета начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Для реализации положений Концепции обращаем внимание, что разработана примерная программа воспитания и социализации обучающихся для основного общего и среднего общего образования и примерная программа учебного предмета «Экология», которые, в соответствии с порядком реализации ФГОС ОО, вводится с 2020 года.

### **Освоение обучающимися федерального компонента государственного стандарта общего образования (11 класс)**

Преподавание географии в 2020/2021 учебном году в 11 классе продолжает осуществляться по программам, соответствующим требованиям федерального компонента государственного стандарта общего образования, утверждённого приказом Министерства образования России от 05 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

В связи с тем, что экология как обязательный учебный предмет в базисном учебном плане федерального компонента государственного стандарта общего образования не предусмотрен, поэтому экологическое образование и воспитание должно реализовываться по следующим направлениям:

– в рамках изучения отдельных учебных предметов, как «Окружающий мир», «Биология», «География», «Основы безопасности жизнедеятельности» и др.;

- в рамках преподавания специально разработанных курсов,
- в рамках внеурочной деятельности.

При этом необходимо предусмотреть выделение часов на реализацию регионального (национально-регионального) компонента, введение которого связана с тем, что краеведческий материал позволяет, с одной стороны, создать целостную картину мира, дать представление о связях в природе и обществе в целом, с другой стороны, помогает увидеть их взаимодействие на территории родного края.

Изучение экологии направлено на формирование у обучающихся ценностных ориентаций по отношению к природе, хозяйству, к человеку. Чем полнее, глубже, содержательнее будут знания обучающихся о родном крае и его людях, тем более действенными окажутся они в воспитании любви к родной природе и земле, уважения к традициям своего народа, истинного патриотизма. Изучение краеведения воспитывает у школьников активную гражданскую позицию, ответственное отношение к природе.

Изучение содержания регионального компонента будет способствовать:

- обеспечению доступа к информации регионального уровня и ее распространению;
- популяризации знаний современной науки на краеведческом материале;
- инициированию практических проектов по использованию региональных ресурсов;
- формированию представлений о ценности и уникальности объектов региона, необходимости их бережного использования;
- профессиональной ориентации обучающихся в области применения экологических знаний в выборе будущей профессии.

Основными формами реализации регионального (национально-регионального) компонента могут являться:

- включение разделов и тем национально-регионального компонента в содержание рабочих программ по учебному предмету;
- введение дополнительного учебного курса «География родного края»;
- проектно-исследовательская, краеведческая и поисково-музейная деятельность обучающихся;

- введение факультативов, дополнительных образовательных модулей, спецкурсов, практикумов.

### Особенности реализации ФГОС СОО (10 класс)

Преподавание экологии в 2020/2021 учебном году в 10 классе осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС СОО и примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ООП СОО), включённой в реестр примерных основных общеобразовательных программ (официальный сайт «Реестр примерных основных общеобразовательных программ» [электронный ресурс], – режим доступа: – <http://fgosreestr.ru>).

В соответствии с требованиями ФГОС СОО и примерной ООП СОО учебный план разрабатывается образовательной организацией и может включать как один, так и несколько учебных планов, в том числе учебные планы различных профилей обучения.

Учебный план профиля обучения и (или) индивидуальный учебный план должны содержать 11 (12) учебных предметов и предусматривать изучение не менее одного учебного предмета из каждой предметной области, определённой ФГОС СОО, в том числе общими для включения во все учебные планы являются учебные предметы: «Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика», «История» (или «Россия в мире»), «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Астрономия».

Образовательная организация обеспечивает реализацию учебных планов одного или нескольких профилей обучения: естественно-научного, гуманитарного, социально-экономического, технологического, универсального.

При этом учебный план профиля обучения (кроме универсального) должен содержать не менее 3(4) учебных предметов на углублённом уровне изучения из соответствующего профилю обучения предметной области и (или) смежной с ней предметной области.

В примерном учебном плане учебный предмет «Экология» наряду с учебными предметами: физической культурой и основами безопасности жизнедеятельности включён в предметную область «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» и может изучаться на базовом уровне в объёме 35 часов (табл. 1).

*Таблица 1*

#### Распределение распределения часов на изучение экологии на базовом уровне

Предметная область	Учебный предмет Классы	Количество часов в неделю
		Базовый уровень
Физическая культура, экология и основы	Экология	1

безопасности жизнедеятельности		
-----------------------------------	--	--

В учебном плане, должно быть, предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта, который выполняется самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта:

### **Рекомендации по разработке рабочих программ учебных предметов**

Рабочие программы учебных предметов учебных предметов, курсов, в том числе внеурочной деятельности должны обеспечивать достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ общего образования (далее – ООП ОО), разрабатываться на основе требований к результатам освоения ООП ОО и в соответствии со следующими нормативными документами:

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. №1577 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. №1578 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

Рабочие программы учебных предметов, курсов должны включать:

1. Планируемые результаты освоения конкретного учебного предмета, курса;
2. Содержание учебного предмета, курса;
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Рабочие программы курсов внеурочной деятельности должны содержать:

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности;
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности;
3. Тематическое планирование.

Рабочие программы утверждаются образовательной организацией (ст. 28 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

### **Учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности**

В соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. №345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования включены следующие линии учебников по экологии (табл. 2).

Таблица 2

**Учебники экологии, включённые в федеральный перечень учебников**

Автор / авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя (ей) учебника
Аргунова М.В., Моргун Д.В., Плюснина Т.А.	Экология (базовый уровень)	10–11	АО «Издательство «Просвещение»
Мамедов Н.М., Суравегина И.Т.	Экология (базовый уровень)	10	ООО «Русское слово-учебник»
Мамедов Н.М., Суравегина И.Т.	Экология (базовый уровень)	11	ООО «Русское слово-учебник»
Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В.	Экология (базовый уровень)	10–11	ООО «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»
Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М.	Экология (базовый уровень)	10–11	ООО «Дрофа»

При этом необходимо учитывать, что организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе в течение трёх лет использовать в образовательной деятельности, приобретённые до вступления в силу настоящего приказа учебники из федерального перечня учебников, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. №253 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»).

В соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 ноября 2019 г. №632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. №345» в федеральный перечень учебников включены учебники, рекомендуемые к использованию при реализации части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений (табл. 3).

Таблица 3

**Учебные курсы, обеспечивающие образовательные потребности обучающихся, курсы по выбору**

Автор / авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя (ей) учебника
Былова А.М., Шорина Н.И.; под ред. Черновой Н.М.	Экология растений	6	ООО «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»

Бабенко В.Г., Богомолов Д.В., Шаталова С.П., Шубин А.О.; под ред. Бабенко В.Г.	Экология животных	7	ООО «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»
Федорова М.З., Кучменко В.С., Воронина Г.А.	Экология человека: культура здоровья	8	ООО «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»
Швец И.М., Добротина Н.А.	Биосфера и человечество	9	ООО «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»

### **Рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся**

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. №204 стратегической целью развития образования до 2024 года является «обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования».

С целью выработки общих подходов к пониманию понятия «функциональная грамотность» (далее – ФГ), выявления её связи с требованиями ФГОС ОО, разработки методологии и инструментария её формирования и оценивания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» реализуется инновационный проект «Мониторинг формирования функциональной грамотности». В ходе проекта определены основные направления формирования функциональной грамотности в образовательных организациях Российской Федерации: *читательская грамотность, математическая грамотность, естественнонаучная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.*

Главной характеристикой каждой составляющей является способность успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром, решая при этом различные учебные и жизненные задачи. Демонстрационные материалы по формированию ФГ, размещённые на официальном сайте ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» [электронный ресурс], – режим доступа: <http://skiv.instrao.ru>, включают описание основных подходов к оценке каждого компонента ФГ, демонстрационный вариант, характеристики заданий и система оценивания; описывают специфику формирования ФГ и являются основой для отбора или разработки педагогами подобного типа заданий.

При разработке заданий необходимо учитывать, что задания должны быть:

– направлены на решение нетипичных заданий в ситуациях, отличных от учебных и на овладение компетенциями: научно объяснять явления; понимать особенности естественнонаучного исследования; научно интерпретировать данные и использовать доказательства для получения выводов;

– выстроены с учётом следующих параметров:

- компетенция, на оценивание которой направлено задание;
- тип естественнонаучного знания, затрагиваемый в задании;

- контекст;
- когнитивные уровни (степень трудности) задания.

Задания необходимо дополнять вопросами, направленными на формирование креативного мышления. Они должны включать выдвижение заданий, их совершенствование и уточнение, а также отбор креативных идей и оценку их сильных и слабых сторон: «предложите возможные пути решения...», «оцените...», «разработайте...» и т.д.

При этом необходимо понимать, что задания, разработанные для мониторинга формирования естественнонаучной грамотности, могут реально влиять на образовательные достижения обучающихся лишь в том случае, если они органично встроены в образовательную деятельность, действительно работая как один из методических инструментов формирования естественнонаучной грамотности.

Методическую поддержку учителю в области формирования ФГ могут оказать следующие учебные пособия:

1. Абдулаева О.А., Ляпцев А.В., Ямщикова Д.С. Естественно-научная грамотность. 7–9 классы. Физические системы. Тренажёр / Под ред. Алексашиной И.Ю. – М.: Просвещение, 2020. – 239 с.

2. Абдулаева О.А., Ляпцев А.В., Ямщикова Д.С. Естественно-научная грамотность. 7–9 классы. Земля и космические системы. Тренажёр / Под ред. Алексашиной И.Ю. – М.: Просвещение, 2020. – 239 с.

3. Алексашина И.Ю., Киселев О.П., Абдулаева О.А. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся. – СПб: Каро, 2019. – 160 с.

4. Киселев Ю.П., Ямщикова Д.С. Естественно-научная грамотность. Живые системы. 7–9 классы. Тренажёр / Под ред. Алексашиной И.Ю. – М.: Просвещение, 2020. – 224 с.

5. Ковалева Г.С., Никифоров Г.Г., Никишова Е.А. Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. – М.: Просвещение, 2020. – 95 с.

6. Коваль Т.В., Дюкова С.Е. Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. – М.: Просвещение, 2020. – 80 с.

7. Логинова О.Б., Авдеенко Н.А., Ковалёва Г.С. и др. Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1 / Под ред. Г.С. Ковалёвой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2020. – 126 с.

### **Рекомендации по организации внеурочной деятельности по экологии**

Внеурочная деятельность является обязательным компонентом содержания ООП ОО и должна быть направлена на достижение результатов освоения ООП ОО, но при этом реализовываться в формах, отличных от урочных с учетом интересов обучающихся и возможностей организации, осуществляющей образовательную деятельность.

В преподавании учебного курса экологии внеурочная деятельность может быть реализована посредством различных форм занятий, отличных от урочной

системы обучения, таких как экскурсии, кружки, круглые столы, школьные научные общества, олимпиады и т.д.

Для организации внеурочной деятельности по экологии могут быть использованы следующие учебно-методические пособия:

1. Алексашина И.Ю., Антошин М.К., Борисова О.А. Сборник рабочих программ по внеурочной деятельности начального, основного и среднего общего образования: учеб. пособие для общеобразоват. организаций. – М.: Просвещение, 2020. – 313 с.

2. Леонтович А.В., Смирнов И.А., Савичев А.С. Проектная мастерская. 5–9 классы. – М.: Просвещение, 2019. – 112 с.

3. Половкова М. В., Носов А. В., Половкова Т.В. и др. Индивидуальный проект. 10–11 классы. – М.: Просвещение, 2019. – 160 с.

### **Рекомендуемая литература**

1. Муштавинская И.В. Путеводитель по ФГОС основного и среднего общего образования: методическое пособие / И.В. Муштавинская. – СПб: Каро, 2018. – 176 с.

2. Научный и информационно-аналитический педагогический журнал «Отечественная и зарубежная педагогика». – М., 2019. – №4 (61). – Т. 1. – 262 с.

### **Интернет-ресурсы**

1. Всероссийская олимпиада школьников по экологии [электронный ресурс], – режим доступа: <http://umcodin.ru/olimp/ecology.php>.

2. Министерство просвещения Российской Федерации [электронный ресурс], – режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru>.

3. Научные развлечения. Проектное образование [электронный ресурс], – режим доступа: <https://nau-ra.ru/our-projects/>.

4. Реестр примерных общеобразовательных программ [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.fgosreestr.ru>.

5. ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» [электронный ресурс], – режим доступа: <http://skiv.instrao.ru>.