

**Кодификатор**  
**проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки**  
**для проведения оценки предметных и методических компетенций**  
**учителей по предмету «Экология»**

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки учителей является документом, определяющим структуру и содержание КИМ для проведения оценки предметных и методических компетенций.

Кодификатор составлен на основе следующих документов:

- Приказ Министерства Просвещения РФ от 31 мая 2021 года №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 18 июня 2022 №568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 года №287»;
- Приказ от 17.05.2012 года N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями от 12 августа 2022 года);
- Федеральная образовательная программа среднего общего образования. Утверждена приказом Минпросвещения РФ от 23 ноября 2022 г. N 1014;
- Федеральная образовательная программа основного общего образования. Утверждена Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 16.11.2022 № 993;
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

– Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 15.09.2022 г., №6/22), <https://fgosreestr.ru/>;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 г. N 121 (ред. от 08.02.2021) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование";

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 г. N 125 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)";

– Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. N 544н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)".

### **Раздел 1. Оценка предметных компетенций**

Оценка готовности учителя к выполнению обобщенной трудовой функции А «Профессиональная деятельность по обучению и воспитанию обучающихся по образовательным программам начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования», трудовой функции «Профессиональная деятельность по обучению», трудового действия «Планирование и проведение учебных занятий» в части владения предметными компетенциями осуществляется посредством оценки владения педагогом предметными знаниями и умениями в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта основного и среднего общего образования и примерных образовательных программ (таблицы 1, 2).

Таблица 1. Перечень элементов содержания, проверяемых при проведении оценки предметных компетенций учителей по предмету «Экология»

Код раздела	Код элемента	Элементы содержания, проверяемые при выполнении диагностической работы
1		Экология как комплекс наук о взаимоотношениях организмов с окружающей средой
	1.1	Экология естественных биологических систем: особей, видов, популяций
	1.2	Факторы среды
	1.2	Экосистемы. Взаимодействие энергии и материи в экосистеме. Общие закономерности функционирования экологических систем
2		Геоэкология
	2.1	Взаимоотношения организмов и среды обитания с точки зрения их географической принадлежности
	2.2	Взаимодействие географических, биологических (экологических) и социально-производственных систем в различных природных зонах
	2.3	Природные и техноприродноопасные геологические процессы, явления и катастрофы
3		Экология человека
	3.1	Человек как биосоциальный вид
	3.2	История и тенденции взаимодействия общества и природы
4		Природопользование
	4.1	Природные ресурсы. Ресурсосбережение
	4.2	Антропогенные экосистемы
	4.3	Загрязнение окружающей среды
	4.4	Рациональное природопользование
	4.5	Экологический мониторинг
	4.6	Экологический менеджмент и нормирование. Экологическая регламентация хозяйственной деятельности
5		Охрана окружающей среды
	5.1	Особо охраняемые природные территории
	5.2	Международное сотрудничество в сфере охраны

		окружающей среды
6	Концепция устойчивого развития	
	6.1	Понятие и сущность устойчивого развития
	6.2	Глобальные экологические проблемы человечества
	6.3	Экологическая культура как фактор устойчивого развития общества
7	Экологизация современного общества	
	7.1	Проникновения экологического подхода, экологических принципов в различные виды и сферы жизнедеятельности людей
	7.2	Применение экологических знаний в различных сферах деятельности (политика, финансы, наука, образование, искусство, медицина и пр.)
	7.3	Применение экологических знаний в повседневной жизни
8	Экологическое проектирование	
	8.1	Принципы социального проектирования, этапы проектирования.
	8.2	Социальные проекты экологической направленности
	8.3.	Разработка проектов и проведение исследований для решения актуальных экологических проблем

Таблица 2. Перечень умений, проверяемых при проведении оценки предметных компетенций учителей по предмету «Экология»

Код требования	Проверяемые элементы содержания
1	<b>Знать и понимать:</b>
1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимосвязи экологии как междисциплинарной области знаний, с частными экологическими дисциплинами;</li> <li>– круг исследуемых экологией фундаментальных проблем;</li> <li>– факторы среды и их действие на живые организмы;</li> <li>– главные среды жизни, адаптации к ним организмов;</li> <li>– законы общей экологии</li> </ul>
1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимоотношения организмов и среды обитания с точки зрения их географической принадлежности;</li> <li>– взаимодействие географических, биологических (экологических) и социально-производственных систем в различных природных зонах;</li> </ul>

		– природные и техноприродноопасные геологические процессы, явления и катастрофы
1.3		– закономерности взаимоотношений в системе «человек – общество – природа»; – распространение эндемичных заболеваний; – опасные и ядовитые растения и грибы своей местности
1.4		– виды и типы природопользования; – признаки рационального и нерационального природопользования; – экологический мониторинг, экологический менеджмент и нормирование; – экологическая регламентация хозяйственной деятельности
1.5		– цели и задачи, сущность охраны окружающей среды
1.6		– сущность устойчивого развития; – глобальные экологические проблемы человечества
1.7		– потребности; – водный след; – экологический след
1.8		– принципы проектной деятельности; – сходства и отличия проектной и исследовательской деятельности; – принципы социального проектирования, этапы проектирования; – социальные проекты экологической направленности
2	<b>Уметь:</b>	
2.1		– характеризовать основные свойства экосистем, законы и принципы их функционирования; – выявлять адаптации организмов к тем или иным факторам среды
2.2		– определять соответствие биологического разнообразия организмов той или иной природной зон
2.3		– читать карты экологического состояния территории; – проводить оценку факторов среды
2.4		– моделировать поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов; – разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения; – анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды; – анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов; – оценивать опасность отходов для окружающей среды и

		предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях
	2.5	– организовывать и проводить природоохранные мероприятия
	2.6	– объяснять экологические связи в системе «человек–общество–природа» для достижения устойчивого развития общества и природы
	2.7	– определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами; – рассчитывать свой водный след; – анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения; – вести раздельный сбор и утилизацию образующихся в быту отходов
	2.8	– выполнять учебные проекты, связанные с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей; – 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; – разрабатывать проекты и проводить исследования для решения актуальных экологических проблем; – моделировать экологические последствия хозяйственной деятельности местного, регионального и глобального уровней
3	<b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b>	
	3.1	– принимать решения и совершать поступки, опираясь на понимание законов и закономерностей общей экологии; – использовать механизмы адаптации к факторам среды (изменениям температуры, влажности и пр.) для создания благоприятных условий для себя
	3.2	– использовать знания экологии растений (принадлежности к природной зоне) при разведении комнатных растений
	3.3	– избегать контакта с ядовитыми растениями и животными
	3.4	– 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; – целостно воспринимать сущности природных процессов и

		результаты деятельности человека в биосфере; – анализировать состояние погоды и его влияние на накопление или рассеяние загрязняющих веществ в атмосфере
	3.5	– использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни
	3.6	– выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем; – применять принципы бережливого потребления ресурсов, в том числе воды; – интегрировать вопросы защиты окружающей среды с предметными знаниями естественных, общественных и гуманитарных наук
	3.7	– извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории; – анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности
	3.8	– прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации; – разрабатывать и реализовывать экологические проекты

## **Раздел 2. Оценка методических компетенций**

Оценка готовности учителя к выполнению обобщенной трудовой функции А «Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования» (трудовая функция «Обучение», «Развивающая деятельность») в части владения методическими компетенциями осуществляется с учетом требований к знаниям и умениям учителя экологии, определенных в профессиональном стандарте педагога начального общего, основного общего, среднего общего образования (таблица 3).

Таблица 3. Перечень знаний и умений, проверяемых при оценке методических компетенций учителей

Трудовое действие	Знания	Умения
<p>1. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования</p>	<p>1.1.1. Содержание ФГОС соответствующего уровня среднего общего образования и основной общеобразовательной программы по экологии. 1.1.2. Содержание примерной образовательной программы и рабочей программы по экологии</p>	<p>1.2.1. Осуществлять постановку целей и задач учебного занятия с учетом требований ФГОС и примерной образовательной программы. 1.2.2. Планировать достижение образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС и примерной образовательной программы</p>
<p>2. Планирование и проведение учебных занятий</p>	<p>2.1.1. Современные технологии, формы и методы обучения экологии. 2.1.2. Педагогически обоснованные формы и методы обучения. 2.1.3. Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения. 2.1.4. Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке</p>	<p>2.2.1. Осуществлять планирование учебной деятельности в соответствии с целями и задачами обучения экологии. 2.2.2. Конструировать и проводить учебные занятия с использованием современных технологий, форм и методов обучения экологии</p>



<p>3. Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися</p>	<p>3.1.1. Принципы, методы и инструменты оценивания образовательных результатов обучающихся</p>	<p>3.2.1. Реализовывать педагогическое оценивание деятельности обучающихся и применять инструментарий объективной оценки образовательных результатов</p>
<p>4. Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ)</p>	<p>4.1.1. Электронные образовательные ресурсы, цифровые сервисы и средства обучения экологии. 4.1.2. Методика использования ИКТ в обучении экологии</p>	<p>4.2.1. Выбирать и применять современные образовательные технологии (в том числе ИКТ) и методики обучения экологии. 4.2.2. Использовать возможности ИКТ для повышения мотивации обучающихся и индивидуализации обучения</p>
<p>5. Освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся (в том числе с детьми с ОВЗ)</p>	<p>5.1.1. Современные психолого-педагогические и инклюзивные технологии обучения. 5.1.2. Психолого-педагогические, возрастные и иные индивидуальные особенности обучающихся, в том числе обучающихся с ОВЗ. 5.1.3. Педагогические</p>	<p>5.2.1. Адекватно применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу. 5.2.2. Учитывать особенности взаимодействия с обучающимися с ОВЗ при организации учебного процесса</p>

	методики и технологии работы с обучающимися с ОВЗ	
--	---	--