

АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СЕРТИФИКАТ
01DDFB7B00DAACB486465CEA6D23FA8459
ВЛАДЕЛЕЦ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА
АУ «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»
КЛЮСОВА ВИКТОРИЯ ВИКТОРОВНА
ДЕЙСТВИТЕЛЕН С 25.02.2021 ПО 31.12.2021

**ПРОГРАММА
повышения квалификации**

**ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА. БИОЛОГИЯ.**
(указывается наименование)

Автор(ы) программы: Скурихина Екатерина Михайловна, доцент кафедры естественнонаучных и математических дисциплин АУ «Институт развития образования», кандидат педагогических наук

Программа одобрена на заседании Ученого совета АУ «Институт развития образования», протокол № 7 от «08» ноября 2021 г.

Трудоемкость программы 36 часов

Категория обучающихся Учителя биологии образовательных организаций

Общий объем, час	Лекции, вебинары и другие формы очной работы, час	Самостоятельная работа, час	Форма итоговой аттестации
36	18	18	Тестирование

г. Ханты-Мансийск

2021 г.

АННОТАЦИЯ

Международные сравнительные исследования в области образования подтверждают, что российские учащиеся сильны в области предметных знаний, но у них возникают трудности в применении предметных знаний в ситуациях, приближенных к жизненным реальностям.

Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности», направлен на повышение качества и конкурентоспособности российского образования.

Одной из проблем настоящего времени является недостаточная подготовка учителей в области формирования функциональной грамотности. Недостаточное количество имеющихся учебно-методических материалов подчеркивают актуальность предлагаемой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

Цель реализации программы: совершенствование профессиональной компетенции в области формирования естественнонаучной грамотности как одного из компонентов функциональной грамотности в рамках предметной области «Биология».

Данная программа повышения квалификации построена на основе модульного принципа. Первый модуль программы «Методологические аспекты формирования естественнонаучной грамотности» предусматривает рассмотрение естественнонаучной грамотности как одного из компонентов функциональной грамотности, знакомит с опытом реализации методической программы по формированию естественнонаучной грамотности. Второй модуль программы «Содержательно-процессуальные аспекты формирования естественнонаучной грамотности» направлен на освоение слушателями курсов методики работы с заданиями по естественнонаучной грамотности, анализу имеющихся заданий, самостоятельному составлению заданий с использованием регионального компонента в формировании естественнонаучной грамотности.

В целях учета запроса слушателей и контроля достижения планируемых результатов обучения в программе предусмотрена входная диагностика владения профессиональными компетенциями, на совершенствование которых нацелена программа повышения квалификации. Промежуточная аттестация по каждому модулю и итоговая аттестация по всему курсу в целом позволяют определить эффективность работы слушателя программы.

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы: совершенствование профессиональной компетенции в области формирования естественнонаучной грамотности как одного из компонентов функциональной грамотности для выполнения трудовых функций «Общепедагогическая функция. Обучение А/01.6», «Воспитательная деятельность А/02.6», «Развивающая деятельность А/03.6» и «Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования В/03.6» профессионального стандарта «01.001 (учитель)».

1.2. Планируемые результаты обучения

Трудовые действия	Планируемые результаты обучения	
	Знать	Уметь
Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения	Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей
Применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка	Педагогические закономерности организации образовательного процесса	Оценивать образовательные результаты: формируемые в преподаваемом предмете предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик
Определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития	Основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач	Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой

1.3. Категория обучающихся: учителя биологии образовательных организаций общего образования

1.4. Форма обучения: очно-заочная, с применением дистанционных образовательных технологий

1.5. Срок освоения программы: 36 часов

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Название разделов (модулей) и тем	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу слушателей и трудоемкость (в часах)			Формы контроля (входного, промежуточного, итогового)
		Всего часов	Веб-лекции, вебинары, кейс-стади и другие формы	СРС	
	<i>Входная диагностика</i>	1		1	Тестирование
1	<u>Модуль 1</u> <i>Методологические аспекты формирования естественнонаучной грамотности</i>	16	14	2	Ментальная карта (карта памяти)
1.1	Функциональная грамотность в контексте оценки качества образования.	1	1 Вебинар		
1.2	Естественнонаучная грамотность как компонент функциональной грамотности.	1	1 Вебинар		
1.3.	Особенности мониторинга формирования и оценки функциональной грамотности.	4	4 Кейс-стади		
1.4.	Банки заданий по формированию естественнонаучной грамотности на онлайн-платформах.	2		2	
1.5.	Опыт реализации методической программы по формированию естественнонаучной грамотности.	4	4 Кейс-стади		
1.6.	Развитие читательской грамотности как важный фактор формирования естественнонаучной грамотности	4	4 Кейс-стади		

2	<u>Модуль 2</u> <i>Содержательно-процессуальные аспекты формирования естественнонаучной грамотности</i>	18	4	14	Конструирование заданий
2.1	Материалы для оценки функциональной грамотности учащихся 5 классов	1	1 Вебинар		
2.2	Материалы для оценки функциональной грамотности учащихся 6- 7 классов	3		3	
2.3.	Методика работы с заданиями по естественнонаучной грамотности учащихся 8-9 классов.	4	1 вебинар	3	
2.4	Возможности использования регионального компонента в формировании естественнонаучной грамотности	1	1 Вебинар		
2.5	Конструирование заданий, направленных на формирование естественнонаучной грамотности с использованием регионального компонента	4		4	
2.6	Анализ заданий, направленных на формирование естественнонаучной грамотности с использованием регионального компонента	1	1 Вебинар		
2.7	Совершенствование предметных компетенций учителя биологии как основа качества современного образования	4		4	

	Итоговая аттестация			1	Тестирование
	Итого	36	18	18	

2.2. Календарный учебный график

Календарный месяц, в котором проводится обучение по программе	Срок проведения обучения по программе
Октябрь – ноябрь (по мере комплектования групп)	Срок освоения программы: 36 часов в течение 7 дней

Примечание:

Календарным учебным графиком является расписание учебных занятий, которое составляется и утверждается для каждой учебной группы.

2.3. Рабочая программа

Таблица 3

Темы учебного плана	Содержание тем	Планируемые результаты обучения (из п. 1.2)		Вид учебного занятия, учебных работ
		Должен знать	Должен уметь	
Модуль 1				
Методологические аспекты формирования естественнонаучной грамотности				
Тема 1.1. Функциональная грамотность в контексте оценки качества образования.	1.Основные содержательные и методические аспекты формирования и оценки функциональной грамотности. 2. Изменения в системе оценки образовательных достижений. Компоненты и уровни функциональной грамотности. Ключевые компетенции. Условия формирования функциональной грамотности.	Приоритетные составляющие функциональной грамотности. Шесть направлений функциональной грамотности. Педагогические закономерности организации образовательного процесса	Характеризовать различные направления, функциональной грамотности. Выделять особенности естественнонаучной грамотности обучающихся.	Вебинар
Тема 1.2. Естественнонаучная грамотность как компонент функциональной грамотности.	1. Требования к результатам по учебному предмету «Биология» в текстах ФГОС ООО и ФГОС СОО. 2. Отражение умений, проверяемых в международных исследованиях по естественнонаучной грамотности в текстах ФГОС ООО и ФГОС СОО. 3. Алгоритм работы учителя по формированию естественнонаучной грамотности у обучающихся.	Основные показатели естественнонаучной грамотности в соответствии с требованиями ФГОС ООО и ФГОС СОО.	Анализировать учебные задания как основу формирования естественнонаучной грамотности, проводить их оценивание.	Вебинар
Тема 1.3. Особенности мониторинга формирования и оценки функциональной	1. Уровни глобальной компетентности в исследованиях PISA; 2. Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества	Идеи формирующего оценивания, подходы и инструментарии международных исследований.	Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной	Кейс-стади

грамотности.	подготовки обучающихся.		программой	
Тема 1.4. Банки заданий по формированию естественнонаучной грамотности на онлайн-платформах.	1. Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся». 2. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы) ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений».	Возможности онлайн-платформ в повышении методического уровня и организации учебных занятий	Использовать возможности онлайн-платформы в организации самообразования и практической деятельности	СРС
Тема 1.5. Опыт реализации методической программы по формированию естественнонаучной грамотности.	Знакомство с опытом реализации методической программы по формированию естественнонаучной грамотности.	Научное представление о результатах образования, путях их достижения и способах оценки	Оценивать образовательные результаты.	Кейс-стади
Тема 1.6. Развитие читательской грамотности как важный фактор формирования естественнонаучной грамотности	1. Чтение как сложноорганизованная деятельность: находить, извлекать и использовать информацию, интерпретировать ее, осмысливать и оценивать содержание и форму текста. 2. Читательская грамотность - способность применять полученную в процессе чтения информацию в разных жизненных ситуациях, в т. ч. в нестандартных.	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения. Читательская компетентность как способность работать с источниками информации и проводить их анализ.	Находить ценностный аспект учебного знания и информации обеспечивать его понимание и переживание обучающимися	Кейс-стади
Модуль 2 Содержательно-процессуальные аспекты формирования естественнонаучной грамотности				
Тема 2.1. Материалы для оценки функциональной	Анализ демонстрационных материалов для оценки функциональной грамотности учащихся 5 классов проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности	Принципы составления заданий, методику оценивания. Пути достижения образовательных результатов и способы оценки	Выделять основные составляющие заданий, анализировать задание	Вебинар

грамотности учащихся 5 классов	учащихся».	результатов обучения	на соответствие ООП ООО	
Тема 2.2. Материалы для оценки функциональной грамотности учащихся 6-7 классов	Анализ демонстрационных материалов для оценки функциональной грамотности учащихся 6-7 классов проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»	Принципы составления заданий, методику оценивания. Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения	Выделять основные составляющие заданий, анализировать задание на соответствие ООП ООО	СРС
Тема 2.3. Методика работы с заданиями по естественнонаучной грамотности учащихся 8-9 классов.	Методика работы с заданиями по естественнонаучной грамотности в электронном банке заданий для оценки функциональной грамотности учащихся 8 классов. Работа на портале РЭШ.	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения	Выделять основные составляющие заданий, анализировать задание на соответствие ООП ООО	Вебинар
	Методика работы с заданиями по естественнонаучной грамотности в электронном банке заданий для оценки функциональной грамотности учащихся 9 классов.	Принципы организации деятельности учителя и ученика в электронном банке заданий с использованием портала РЭШ. Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения	Создавать мероприятие, проводить проверку ответов обучающихся в соответствии с КИМ. Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	СРС
Тема 2.4. Возможности использования регионального компонента в формировании естественнонаучной грамотности	1. Основные особенности экосистемы тайги. 2. Взаимодействия организмов. Влияние абиотических факторов на живые организмы. 3. Выявление влияния антропогенного воздействия на деятельность природных биоценозов.	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения.	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися	Вебинар
Тема 2.5. Конструирование	1. Определение тематики заданий в зависимости от изучаемого курса биологии.	Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных	Владеть ИКТ-компетентностями.	СРС

заданий, направленных на формирование естественнонаучной грамотности с использованием регионального компонента	2. Требования к составлению заданий по естественнонаучной грамотности: - описание реальной ситуации в проблемном ключе, - вопросы-задания, относящиеся к этой ситуации, - фотоматериалы/схемы к заданию. 3. Требования к уровню ответов обучающихся.	государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке	Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей	
Тема 2.6. Анализ заданий, направленных на формирование естественнонаучной грамотности с использованием регионального компонента	Анализ заданий по естественнонаучной грамотности, составленных слушателями курсов повышения квалификации, с точки зрения соответствия изучаемому программному материалу, региональному компоненту и требованиям к составлению текста заданий.	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения	Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой	Вебинар
Тема 2.7. Совершенствование предметных компетенций учителя биологии как основа качества современного образования	1. Выделение и рассмотрение основных сложных тем биологии. 2. Особенности требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования. 3. Умение объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи как проявление естественнонаучной грамотности.	Основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач.	Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой	СРС

РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка качества освоения программы включает: входную диагностику, промежуточную и итоговую аттестацию.

3.1. Входная диагностика

Входная диагностика проводится в форме тестирования. Тест состоит из 10 заданий и вопросов, нацеленных на определение уровня владения профессиональными компетенциями, на совершенствование которых нацелена программа повышения квалификации. Входная диагностика позволяет адаптировать содержание программы повышения квалификации под запрос конкретной группы слушателей на развитие профессиональных компетенций в области формирования функциональной грамотности у обучающихся.

Примеры заданий и вопросов диагностики.

1. Знаете ли Вы, в чём заключается смысл понятия «функциональная грамотность»?
А. Да
Б. Нет
В. Знаю частично
2. Укажите определение исследования PISA.
А. Сравнительное исследование качества математического и естественнонаучного образования.
Б. Международное исследование качества чтения и понимания текста учащимися начальной школы
В. Международное сопоставительное исследование качества образования, в рамках которого оцениваются знания и навыки учащихся школ в возрасте 15-ти лет.

3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится по модулям программы: модуль 1 – составление ментальной карты (карты памяти) по вопросам формирования естественнонаучной грамотности; модуль 2 – конструирование заданий, направленных на формирование естественно-научной грамотности с использованием регионального компонента. Успешное прохождение промежуточной аттестации – условие допуска к итоговой аттестации.

Модуль 1.

Объект оценки	Показатели оценки	Критерии оценки
Ментальная карта (карта памяти)	Наличие основных показателей: направления функциональной грамотности, типы международных исследований, названия баз заданий (электронных ресурсов) для оценки естественно-научной грамотности, уровни	«зачтено» – выставляется при наличии не менее 3 основных показателей; «не зачтено» – выставляется при наличии менее 3 основных показателей.

	естественнонаучной грамотности.	
--	---------------------------------	--

Модуль 2.

Объект оценки	Показатели оценки	Критерии оценки
Конструирование заданий, направленных на формирование естественнонаучной грамотности с использованием регионального компонента	Каждое задание должно включать: - описание реальной ситуации, представленное, как правило, в проблемном ключе, - ряд вопросов-заданий, относящихся к этой ситуации, - фотоматериал/схему к заданию - ответ на вопросы.	«зачтено» – выставляется при наличии не менее 3 заданий; «не зачтено» – выставляется при наличии менее 3 заданий.

Пример задания

Описание ситуации.	Вопросы.	Фотоматериал.
Рассмотрите фотографию. Данное растение из класса Однодольных широко представлено в лесах ХМАО-Югры, предпочитает занимать тенистые места, любит влажные суглинки, богатую перегноем почву. Плод — шаровидная четырёхгнездная ягода, диаметром около 1 см, блестящая, чёрная, с сизоватым налётом. Созревает в августе, когда местные жители активно посещают местные леса, собирая грибы и ягоды.	Как называется это растение? Стоит ли собирать и употреблять в пищу этого растения? Почему вы так думаете?	
Ответ: Растение называется вороний глаз. Ягоды этого растения собирать нельзя, они смертельно ядовитые. Листья действуют на ЦНС, плоды — на сердце, корневища вызывают рвоту. Симптомы отравления: боли в животе, понос, рвота, приступы головокружения, судороги, нарушение работы сердца вплоть до его остановки. Применение растения для медицинских целей запрещено.		

3.3. Итоговая аттестация

Форма аттестации: тестирование.

Содержание итоговой аттестации позволяет осуществить оценку уровня владения профессиональными компетенциями, на совершенствование которых нацелена программа повышения квалификации.

Аттестационное задание (по итогам освоения модулей 1, 2):

Содержание аттестационного задания: выполнение теста в Moodle.

Объект оценки	Показатели оценки	Критерии оценки
Результаты тестирования. Определение уровня теоретических и	Выбор правильных ответов на вопросы по содержанию курса, представленных в 10 вопросах.	«зачтено» – выставляется при наличии не менее 8 правильных ответов;

практических знаний слушателей курсов по формированию естественнонаучной грамотности.		«не зачтено» – выставляется при наличии менее 8 правильных ответов
---	--	---

Пример аттестационного задания

Выберите один или несколько правильных ответов.

Функциональная грамотность – это...

- А. способность применять знания и умения для решения повседневных задач в ситуациях, которые отличаются от учебных.
- Б. способность применять знания и умения для решения различных задач в учебных ситуациях.
- В. способность использовать знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона учебных задач.
- Г. способность использовать все постоянно приобретаемые в течении жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" (с изменениями и дополнениями). Профстандарт: 01.001.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. N 287).

Основная литература

1. Естествознание: учебное пособие для самостоятельной работы слушателей курсов повышения квалификации (учителей естественнонаучного профиля: физика, астрономия, химия, биологии, география, экология) / С. В. Слинкин, Э. Ф. Садыкова; авт. учреждение доп. проф. образования Ханты-Манс. авт. окр. – Югры «Ин-т развития образования» - Ханты-Мансийск: Институт развития образования.– 2017. – 300 с.
2. Естествознание и современная научная картина мира: учебное пособие для самостоятельной работы слушателей курсов повышения квалификации (учителей естественнонаучного профиля: физика, химия, биологии, география, экология) / С. В. Слинкин, Э. Ф. Садыкова; авт. учреждение доп. проф. образования Ханты-Манс. авт. окр. – Югры «Ин-т развития образования» - Ханты-Мансийск: Институт развития образования. – 2017. – 167 с.
3. Пентин А.Ю., Никифоров Г.Г., Никишова Е.А. Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности // «Отечественная и зарубежная педагогика». № 4, Т.1 2019. - С. 80-97
4. Пентин А.Ю., Никифоров Г.Г., Никишова Е.А. Формы использования заданий по оцениванию и формированию естественнонаучной грамотности в учебном процессе // «Отечественная и зарубежная педагогика». № 4, Т.1 (61), 2019. - С. 177-195

Дополнительная литература:

1. Басюк В.С., Ковалева Г.С. Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты // «Отечественная и зарубежная педагогика». № 4, Т.1 (61), 2019. - С. 13-33
2. Ковалева Г.С. К новому учебному году: на пути решения стратегических задач // «Вестник образования России», №14, 2019. - С. 49-52
3. Ковалева Г.С. Что необходимо знать каждому учителю о функциональной грамотности // «Вестник образования России». №16, 2019.
4. Никишова Е.А. Формирование у обучающихся читательской и естественнонаучной грамотности при изучении биологии. // Педагогические измерения. № 2, 2019. - С. 72 – 78.

Электронные ресурсы:

1. Проект «Формирование функциональной грамотности»
https://edsoo.ru/Funkcionalnaya_gramotnost.htm
2. Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся». <http://skiv.instrao.ru/>
3. ФИПИ. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы). <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>.
4. Условия формирования и диагностики отдельных компонентов естественнонаучной грамотности учащихся: <https://cyberleninka.ru/article/n/usloviya-formirovaniya-i-dagnostiki-otdelnyh-komponentov-estestvennonauchnoy-gramotnosti-uchaschihsya>

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Виды учебной работы	Перечень основного материально-технического обеспечения		
	ТСО и компьютерная техника	Оборудование, приборы и т.п.	Ресурсы электронной информационно-образовательной среды АУ «Институт развития образования»
Вебинары	Возможность выхода в сеть «Интернет», участия в работе конференции Zoom	нет	
Веб-лекции, кейс-стади	Возможность выхода в сеть «Интернет», просмотра обучающего материала на видеохостинге YouTube	нет	
Самостоятельная работа слушателей	персональные компьютеры с современным программным обеспечением (Word, Excel, Power Point) с выходом в Интернет, скорость не менее 8 Мбит/с; процессор не менее 2 ГГц; свободной оперативной памяти не менее 1 Гб	нет	Система дистанционного обучения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на платформе MOODLE: http://do.iro86.ru/