

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»
(ГАОУ ДПО СО «ИРО»)

Утверждено
Экспертным советом
ГАОУ ДПО СО «ИРО»
протокол № 4 от 20.02.2017 г.
_____ секретарь М.Н. Юдина

Рабочая программа

«Предмет "Естествознание" в условиях введения ФГОС общего образования»

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации/профессиональной переподготовки
(120 часов)**

**Вариативный модуль «Предмет "Естествознание" как средство формирования единой картины мира у обучающихся старшей школы»
(40 часов)**

Авторы:
Гофенберг И.В.,
доцент кафедры
естественнонаучного
образования,
канд.хим.наук.
Миниханова С.А.,
доцент кафедры
естественнонаучного
образования,
канд.пед.наук.

Екатеринбург
2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Мировоззренческую нагрузку в системе общего образования несет блок предметов естественнонаучного содержания, он дает школьнику представление об окружающем нас мире, о богатстве природы и устройстве нашей планеты. Представления, выработанные естественными науками, интегрированы в современную научную картину мира, которая непрерывно уточняется и дополняется.

Под естественнонаучным образованием принято понимать педагогический процесс воздействия на человека с целью формирования у него основ научного мировоззрения, непосредственного усвоения естественнонаучных знаний различного характера и уровня, необходимых убеждений и практических навыков, определенной ориентации и активной социальной позиции в области познания окружающего мира, рационального природопользования и воспроизводства природных ресурсов.

ДПП "Предмет "Естествознание" в условиях введения ФГОС общего образования", рассчитанная на 120 часов, предполагает повышение теоретической и практической готовности учителей к выполнению требований ФГОС ОО, в том числе, его основного структурного элемента - Фундаментального ядра содержания образования, к результатам освоения Основной образовательной программы по предметам естественнонаучного цикла. Кроме того, в рамках программы предусмотрена реализация основных направлений региональной политики в сфере подготовки инженерных кадров ("Уральская инженерная школа").

В основе естествознания лежат стратегические принципы интеграции и преемственности, которые имеют собственную методологическую и дидактическую основу, специфику реализации, цели и задачи на каждом уровне обучения. В этой связи ДПП "Предмет "Естествознание" в условиях введения ФГОС общего образования" представлена тремя вариативными модулями - для начальной, основной и старшей школы. ДПП рассчитана на 120 часов, на каждый вариативный модуль - по 40 часов.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (ФГОС СОО) определяет в качестве приоритетных целей изучения предметной области "Естественные науки" следующие положения:

- * создание основ целостной научной картины мира;
- * формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

- * создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- * формирование умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- * получение навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

Разнообразие изучаемых естественными науками природных явлений и экспериментальных методов, с помощью которых ведется их изучение, привело к специализации и дифференциации наук.

Этой тенденции в истории развития науки противостоит другая - интегративная, системообразующая традиция, в основе которой лежит стремление ученых сформировать единый взгляд на окружающую природу. Речь идет о переориентации преподавания базовых естественнонаучных дисциплин - физики, химии, биологии - с объективно-безличного изложения знаний на определение их места и роли в социокультурном контексте эпохи, на основе изучения объектов естествознания в системе "природа - наука - техника - общество - человек".

Вершиной пирамиды интегрированных научных знаний о природе служит естественнонаучная картина мира, которая и служит предметом современного естествознания.

Под естественнонаучной картиной мира (ЕНКМ) понимается обобщенный образ окружающего мира, формируемый в сознании людей в виде совокупности природных объектов, находящихся в определенных отношениях, выявленных человеком в процессе познания природы с помощью научного метода.

Особенностью ЕНКМ является максимальная общность при описании явлений из любой научной области исследования. При таком подходе ЕНКМ выступает в качестве метода структурирования знаний о природе, позволяющего в сжатой форме представить содержание научных представлений об окружающем мире.

Введение курса естествознания в старшей школе вызвано следующими причинами.

В области естественнонаучного образования предлагается альтернатива: или изучение химии, физики и биологии на базовом уровне из расчета 1 учебный час в неделю, или интегрированный курс естествознания из расчета 3 учебных часа в неделю. Одночасовые курсы давно доказали свою несостоятельность и неэффективность.

На выходе из школы в сознании большинства выпускников сформированы частные научные картины мира: физическая, химическая, биологическая, но отсутствует единая естественнонаучная картина, которую и призвана формировать такая дисциплина, как естествознание. Школьные учебные предметы моделируют ту или иную область научного знания (физики, химии, биологии, астрономии, истории, обществознания), поэтому они строятся на базе развития системы понятий данной науки. Интегрированный курс строится иначе. Здесь конкретные предметные знания становятся опорой, средством осмысления ведущих идей естествознания:

- * идея единства, целостности и системной организации природы;
- * идея взаимосвязи человека и природы;
- * идея гармонизации системы "природа - человек".

Гуманитаризация – результат внутренней логики развития естественных и технических наук, который проявляется в интеграции естественнонаучного, технического и гуманитарного знания. Объекты познания естественных и гуманитарных наук сливаются, а методы становятся общими. В конечном счете это проявляется в изменении соотношения между специальными и общекультурными знаниями (в пользу последних) всех школьных дисциплин. Таким образом утверждается самоценность естественнонаучной и гуманитарной культуры.

Введение курса "Естествознание" позволяет реализовать механизм гуманитаризации естественнонаучного образования, что, свою очередь, чрезвычайно важно для старшеклассников, выбравших для обучения в 10-11 классах гуманитарный профиль.

Реализация курса "Естествознание", кроме того, обеспечивает преемственность между средней и высшей школой, поскольку на гуманитарных специальностях обязательным является изучение курса "Концепции современного естествознания".

Методология интеграции естественнонаучного и гуманитарного знания предполагает:

- изменение принципа осуществления образовательного процесса,
- актуализацию взаимодополнения разных форм постижения действительности;
- создание условий для становления личностно-многомерной картины мира и постижения себя в этом мире.

Готовность учителей физики, химии, биологии, т.е. "узких" специалистов к обеспечению принципа интеграции, принятие общих для всех ступеней основной идеи, содержания образования, методов, организационных форм обучения, методики определения результативности

является достаточно сложной. Следует учитывать, что образовательные организации высшей школы не выпускают учителей естествознания. Кроме того, учителя естественнонаучных дисциплин еще не овладели в полной мере технологией критериального оценивания образовательных результатов, в том числе и интегративного характера.

Таким образом, процесс и результат естественнонаучного образования в старшей школе должны быть приведены в соответствие с требованиями ФГОС СОО. Это определяет **актуальность** методической помощи учителям в освоении основного методологического и дидактического принципа современного образования - интеграции, освоения и реализации технологий познавательной деятельности, а также оценивания результата образования в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

Вариативный модуль ДПП рассчитан на 40 часов. Из них – 10 часов лекций, 30 часов – практические занятия, в том числе итоговая аттестация. Программа завершается итоговой аттестацией в форме круглого стола.

Цель вариативного модуля ДПП: способствовать развитию профессиональной компетентности педагогов по вопросу формирования единой картины мира у обучающихся старшей школы средствами интегрированного предмета «Естествознание».

Задачи вариативного модуля ДПП:

- содействовать пониманию слушателями специфики требований ФГОС СОО к результатам освоения естественнонаучного модуля образовательных программ;
- содействовать освоению слушателями способов развития универсальных учебных действий обучающихся средствами дисциплин естественнонаучного характера;
- обеспечить понимание способов, методов, приемов, технологий, обеспечивающих реализацию принципа интеграции, как методологической и дидактической основы современного образования;
- создать условия для освоения слушателями методологии и методики разработки критериев оценивания результатов освоения ФГОС СОО применительно к естественнонаучному образованию.

Адресность вариативного модуля ДПП: учителя физики, химии, биологии, географии образовательных организаций общего образования, руководителям МО.

Новизна: содержание вариативного модуля ДПП раскрывает вопросы подготовки учителей по обеспечению требований ФГОС СОО к результатам

обучения в области естественнонаучных дисциплин и их экспертизы посредством критериального оценивания.

Формы реализации: очная.

Объем: 40 аудиторных часов.

Планируемый результат: выход учителей естественнонаучных дисциплин на более высокий уровень профессиональных компетенций, выражающийся в готовности реализовать принцип интеграции как средство гуманитаризации образования в старшей школе.

В процессе обучения предполагается обсуждение проблемных вопросов, связанных с технологической, оценочной, мониторинговой деятельностью учителя. Осмысление содержания и опыта преподавания естественнонаучных дисциплин в 10-11 классах происходит в ходе выполнения слушателями практических заданий, в том числе разработки дидактических материалов для построения уроков и критериального оценивания.

Вариативный модуль ДПП завершается итоговой аттестацией, которая проводится в форме круглого стола.

По окончании вариативного модуля ДПП слушателям выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Согласовано:
Заведующий кафедрой
Н.П.Овсянникова

Утверждаю:
Проректор ИРО

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
«Предмет "Естествознание" в условиях ФГОС общего образования»
ВМ «Предмет "Естествознание" как средство формирования единой
картины мира у обучающихся старшей школы"
(40 часов)

№	Наименование модулей, разделов	Всего, час.	в том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	Самост. работа	
1.	Концептуальные основания интегрированного курса "Естествознание" в старшей школе и методологические подходы к его реализации	4	2	2		
2.	Ведущие идеи курса "Естествознание" в соответствии с Фундаментальным ядром образования и требованиями ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы	8	4	4		
3.	Системно-деятельностный подход в преподавании предмета "Естествознание"	20	2	18		
4.	Оценивание предметных и метапредметных результатов в процессе мониторинга образовательных результатов в соответствии с ФГОС СОО	4	2	2		
	Итоговая аттестация	4		4		Круглый стол
	Итого:	40	10	30		

Календарный учебный график

Форма обучения	Общая продолжительность ДПП (календарных дней)	Режим занятий (кол-во час.) в день	Количество часов ДПП	Лекции (кол-во час.)	Практ. занятия (кол-во час.)	Сам. раб. (кол-во час.)	Промежуточная аттестация (кол-во час., вид ПА)	Итоговая аттестация (кол-во час., вид ИА)
очная	5	8	40	10	26			4 Круглый стол

