

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования



ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

ПРОЕКТ

Программы апробации

Методики преподавания общеобразовательной
дисциплины «Естествознание»

МОСКВА ИРПО

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение. Общая характеристика Программы апробации МПОД «Естествознание».....	4
1.1. Основные принципы методики преподавания общеобразовательной дисциплины «Естествознание»	4
1.2. Цели и задачи Программы апробации Методики преподавания общеобразовательной дисциплины (Программа апробации) «Естествознание».....	6
1.3. Нормативная база Программы апробации.....	7
1.4. Ожидаемые результаты апробации	9
1.5. Сроки и порядок проведения апробации	9
1.6. Критерии отбора образовательных организаций, участвующих в апробации.....	15
1.7. Структура управления реализацией Программы апробации	16
1.8 Социологический мониторинг процесса апробации: принципы, методы, задачи	18
1.8.1. Задачи и методология мониторинга процесса апробации.....	20
2. Реализация Программы апробации	22
2.1. Ожидаемые результаты использования Методики преподавания общеобразовательной дисциплины «Естествознание»	22
2.2. Содержание апробационных мероприятий	23
3. Критерии эффективности Методики преподавания ОД «Естествознание» по итогам апробации	31
4. Отчетные формы по результатам апробации Методики преподавания ОД «Естествознание».....	32
4.1 Отчет о проведении апробации	32
4.2 Формат предоставления результатов социологического мониторинга ..	33
5. Анализ результатов апробации.....	33
6. Глоссарий.....	34
Приложения	35

Составители (разработчики):

1. Колмыкова Елена Алексеевна, к.э.н., главный специалист, ФГБОУ ДПО ИРПО
2. Потапова Ольга Александровна, главный специалист, ФГБОУ ДПО ИРПО
3. Андреева Татьяна Сергеевна, к.х.н., доцент БУ ВО СурГУ
4. Данилин Андрей Владимирович, Заместитель директора центра «Школа педагогического мастерства» ФГАОУ ВО НИТУ МИСиС

Руководитель

структурного подразделения

ЦМС СПО

(наименование структурного подразделения)

(подпись)

Макеева Г.А.

(Ф.И.О.)

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования»

© Центр методического сопровождения среднего профессионального образования

1. Введение. Общая характеристика Программы апробации МПОД «Естествознание»

В рамках комплекса мероприятий, направленных на разработку и внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающих интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в том числе с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения, в субъектах Российской Федерации проводится апробация методик преподавания общеобразовательных дисциплин в образовательных организациях, реализующих программы СПО на базе основного общего образования.

Программа апробации Методик преподавания общеобразовательной дисциплины (Программа) «Естествознание» предназначена для использования в работе участвующих в апробации преподавателей СПО, методистов, организаторов учебного процесса, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (ООП СПО) в профессиональных образовательных организациях (ПОО) и образовательных организациях высшего образования.

1.1. Основные принципы методики преподавания общеобразовательной дисциплины «Естествознание»

Методика преподавания общеобразовательной дисциплины разработана с целью обеспечения профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе

основного общего образования, а также интенсификации общеобразовательной подготовки обучающихся с включением прикладных модулей соответствующей профессиональной направленности и цифровых образовательных технологий.

В разделе 1 Методики приводятся цель и задачи преподавания общеобразовательной дисциплины.

В разделе 2 описана методология определения содержания обучения. В качестве ключевого подхода к совершенствованию структуры содержания образования по дисциплине предлагается его проектирование от результатов обучения с последующим формированием на их основе:

- системы учебной деятельности, направленной на достижение запланированных результатов обучения;
- системы оценочных мероприятий, контролирующих достижение запланированных результатов обучения;
- системы учебных материалов, необходимых для организации обучения.

Результаты обучения формулируются с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО (профессиональные компетенции), а также ориентации на профессиональную деятельность обучающихся.

При таком подходе результаты обучения становятся основой для отбора содержания образования по дисциплине, обеспечивают принцип концентрированности в организации учебного материала, осознанный выбор методов, средств и технологий обучения, что, в свою очередь, способствует интенсификации общеобразовательной подготовки обучающихся. Под интенсификацией учебного процесса в методике понимается передача необходимого объёма учебной информации за выделенное время с сохранением требований к качеству результатов обучения. В приложении 1 к аннотации в табличной форме наглядно

представлена взаимосвязь результатов обучения, тематического содержания и оценочных мероприятий по дисциплине.

В пункте 3.1 Методики описываются механизмы интенсификации подготовки обучающихся за счет применения технологий организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся в электронной среде, использования современных образовательных технологий и активных методов обучения.

В пункте 3.2 Методики представлены основные направления совершенствования преподавания с учетом профессиональной направленности программ СПО. Профессиональная направленность (профессионализация) дисциплины демонстрирует применимость получаемых знаний и умений, способы применения на практике знаний изучаемых основ наук, влияние на развитие техники и технологий, обеспечивает мотивацию студентов и опережающий вход в профессию/специальность.

1.2. Цели и задачи Программы апробации Методики преподавания общеобразовательной дисциплины (Программа апробации) «Естествознание»

Целью апробации является подтверждение эффективности Методики преподавания ОД «Естествознание», полученное в результате широкого обсуждения на уровне преподавателей и методистов образовательных организаций, региональных органов управления образованием, основанное на предложенных в Методике подходах к интенсификации общеобразовательной подготовки обучающихся с включением прикладных модулей соответствующей профессиональной направленности и цифровых образовательных технологий.

Задачи Программы апробации:

1. Создание участникам апробации условий для проведения апробации методик преподавания общеобразовательной дисциплины, включая методические, организационные, материально-технические и информационные.
2. Выявление рисков при внедрении Методики преподавания для организации образовательного процесса при реализации ОД в образовательных организациях через проведение опросов, заполнение отчетов и форм, регулярное взаимодействие с участниками апробации.
3. Проведение проверки практической применимости предлагаемой методики при реализации общеобразовательной подготовки в образовательных учреждениях СПО.
4. Привлечение к обсуждению предлагаемой методики профессионального сообщества для возможности ее доработки.
5. Анализ и обобщение результатов апробации.

1.3. Нормативная база Программы апробации

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная президиумом Совета при Президенте

Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам протоколом No 16 от 24 декабря 2018 года.,

- Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. No 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

- Направление (подпрограмма) «Совершенствование управления системой образования», утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.12.2017 No 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (ред. от 15.03. 2021 г.);

- Федеральный проект «Современная школа», утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. No 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (ред. от 15.03. 2021 г.);

- Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. No P-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

- Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021 г.);

- Универсальный кодификатор распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания по «Естествознание» для использования в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования (одобрен решением Федерального учебно-

методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 г. № 1/21).

1.4. Ожидаемые результаты апробации

1. Разработан алгоритм процедуры проведения апробации, описанный в Методических рекомендациях по проведению апробации.

2. Выявлены риски при внедрении Методики преподавания для организации образовательного процесса при реализации ОД в образовательных организациях СПО с учетом имеющихся ресурсов образовательной организации.

3. Участниками апробации сформированы рекомендации по доработке Методики преподавания ОД.

3. Определена трудоемкость и ресурсоемкость процесса внедрения методических разработок ФИРПО.

4. Проанализирована практическая применимость предлагаемой методики для реализации общеобразовательной подготовки в образовательных учреждениях.

5. Выявлена готовность педагогических работников профессиональных образовательных организаций к внедрению Методики преподавания ОД.

6. По результатам апробации выявлена потребность в повышении квалификации преподавателя ОД.

1.5. Сроки и порядок проведения апробации

Проведение апробации методик преподавания по 12 общеобразовательным дисциплинам с учётом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, осуществляется в

период с 30 августа 2022 года по 30 октября 2022 года не менее чем в 50 профессиональных образовательных организациях.

Подготовка апробации и ее проведение предполагает виды работ, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - План-график проведения апробации методик преподавания

№ п/п	ВИДЫ РАБОТ	ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО	СРОКИ
Подготовка к проведению апробации			
1	Формирование групп сопровождения и оказания методической и консультационной поддержки процесса апробации методик по общеобразовательным дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО Руководители рабочих групп по 12 общеобразовательным дисциплинам	25.07.2022 – 08.08.2022
2	Разработка организационно-методической документации (программа апробации методик преподавания ОД, методические рекомендации по проведению апробации методик преподавания ОД), регламентирующей и содержательно раскрывающей процесс апробации разработанных методик преподавания по общеобразовательным дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО	Не позднее 15.08.2022
2.1	Разработка форм проведения опроса на предмет выявления рисков при апробации методик преподавания ОД и по оценке эффективности их внедрения	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО	20.07.2022- 10.08.2022
2.2	Разработка методических рекомендаций по проведению апробации методик преподавания ОД	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО	20.07.2022- 15.08.2022
3	Отбор образовательных организаций среднего профессионального образования и утверждение Федеральных пилотных площадок для апробации методик по 12	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО,	21.04.2022 – 29.05.2022

	общеобразовательным дисциплинам (10 субъектов РФ)	ПОО- участники апробации	
4	Разработка информационно-аналитического ресурса для осуществления организационно-технического сопровождения апробации методик по общеобразовательным дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО	Не позднее 15.08.2022
5	Подготовка и проведение установочных семинаров с ФПП-участниками апробации и ответственными по региону с применением цифровых технологий (три семинара по регионам)	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО, Региональные операторы, Ответственные за апробацию в ПОО	16.08.2022
6	Подготовка анонсирующих электронных и текстовых материалов по предстоящей апробации	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО	Не позднее 26.08.2022
6.1.	Подготовка мотивационного видеоролика «Общая информация о проекте»	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО	Не позднее 20.08.2022
6.2.	Подготовка презентации для семинара (вебинара) «Содержание методики преподавания общеобразовательной дисциплины»	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО, Руководители рабочих групп по 12 общеобразовательным дисциплинам	Не позднее 15.08.2022
6.3	Подготовка видеороликов: 1. Видеоролик 1 «Интенсификация образовательного процесса» 2. Видеоролик 2 - выполнение практического задания 1 «Элементы интенсификации»	Руководители рабочих групп по 12 общеобразовательным дисциплинам	Не позднее 22.08.2022

	<p>образовательного процесса»</p> <p>3. Видеоролик 3 «Профессионализация общеобразовательной подготовки по общеобразовательной дисциплине»</p> <p>4. Видеоролик 4 - выполнение практического задания 2 «Элементы профессионализации общеобразовательной подготовки по дисциплине»</p>		
7	Подготовка Всероссийской научно-методической конференции по вопросам методик преподавания по 12 общеобразовательным дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО, Руководители рабочих групп по 12 общеобразовательным дисциплинам, Региональные операторы Ответственные за апробацию в ПОО	Не позднее 30.10.2022
Проведение апробации			
8	Организация и проведение апробации методик по общеобразовательным дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО, Региональные операторы, Ответственные за апробацию в ПОО, Руководители рабочих групп по 12 общеобразовательным дисциплинам, Участники апробации	08.04.2022 – 30.10.2022
8.1	Проведение анонсирующего мероприятия (видеоролик) о целях и задачах предстоящей апробации в рамках августовского педагогического совета ПОО	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО, Региональные операторы, Ответственные за апробацию в ПОО	29.08.2022- 31.08.2022

8.2	Проведение обучающих консультационно-методических мероприятий для участников апробации в онлайн формате	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО, Руководители рабочих групп по 12 общеобразовательным дисциплинам	01.09.2022 – 23.09.2022
8.2.1	Проведение семинара (вебинар) «Содержание методики преподавания общеобразовательной дисциплины»	Руководители рабочих групп по 12 общеобразовательным дисциплинам	01.09.2022-09.09.2022
8.2.2	Просмотр участниками апробации видеороликов 1 и 2, самостоятельное выполнение практического задания 1 «Элементы интенсификации образовательного процесса»	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО	12.09.2022-16.09.2022
8.2.3	Просмотр участниками апробации видеороликов 3 и 4, самостоятельное выполнение практического задания 2 «Элементы профессионализации общеобразовательной подготовки по общеобразовательной дисциплине»	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО	19.09.2022-22.09.2022
8.3	Проведение регулярных консультаций (телефон, соц.сети, эл. почта) участников апробации	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО, Руководители рабочих групп по 12 общеобразовательным дисциплинам	29.08.2022 – 30.09.2022
8.4	Заполнение печатных и/или электронных форм на информационно-аналитическом ресурсе участниками апробации	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО, Региональные операторы, Ответственные за апробацию в ПОО, Участники апробации	13.09.2022 – 30.09.2022
9	Доработка методики по 12 общеобразовательным дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования по результатам апробации	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО, Руководители	03.10.2022-14.10.2022

		рабочих групп по 12 общеобразовательным дисциплинам	
10	Проведение семинара (вебинара) с целью широкого профессионального обсуждения методики преподавания с внесенными доработками	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО, Руководители рабочих групп по 12 общеобразовательным дисциплинам	11.10.2022-14.10.2022
11	Подготовка и направление доработанных методик преподавания ОД в Федеральные учебно-методические объединения	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО	17.10.2022-21.10.2022
12	Подготовка итоговых заключений по результатам апробации методик и доработки методик	Руководители рабочих групп по 12 общеобразовательным дисциплинам	Не позднее 17.10.2022
Обработка и обсуждение результатов апробации			
13	Обработка и анализ информации, полученной в ходе апробации методик по общеобразовательным дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемым на базе основного общего образования	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО	29.09.2022 – 14.10.2022
14	Подготовка аналитического отчета о проведении апробации методик преподавания по 12 общеобразовательным (по выбору из обязательных предметных областей) дисциплинам (не менее чем в 50 профессиональных образовательных организациях)	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО	Не позднее 30.10.2022
15	Проведение Всероссийской научно-методической конференции по вопросам методик преподавания по 12 общеобразовательным дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО, Региональные операторы, Ответственные за апробацию в ПОО, Участники апробации	Не позднее 30.10.2022
16	Подготовка резюмирующих электронных и текстовых материалов по результатам Всероссийской научно-методической конференции	Отдел сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ЦМС СПО ФГБОУ ДПО ИРПО	Не позднее 30.10.2022

1.6. Критерии отбора образовательных организаций, участвующих в апробации

Отбор образовательных учреждений, в которых должна быть проведена апробация, проведен на основании разработанных критериев и условий, необходимых для их реализации.

К основным критериям отбора образовательных учреждений для проведения апробации относится статус «Федеральная пилотная площадка» по теме «Апробация и внедрение федерального пакета методических разработок для обновления практики подготовки по общеобразовательным дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования» ФГБОУ ДПО ИРПО.

Критерии отбора образовательных организаций, участвующих в апробации на получение статуса ФПП, основывались на трехэтапном отборе.

На первом этапе региональный орган исполнительной власти (РОИВ), в задачи которого в процессе совместной деятельности по разработке, апробации и внедрению методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования в рамках реализации проекта «Современная школа» будет возложена функция по координации и курированию работы ФПП по апробированию методик преподавания общеобразовательных дисциплин, составляли списки рекомендованных ПОО, основываясь на собственных критериях.

На втором этапе ИРПО производил экспертизу по следующим характеристикам:

1. количество студентов, набранных на первый курс за 2021/2022 учебный год;

2. количество педагогов, реализующих общеобразовательные дисциплины в 2021/2022 учебном году;

3. участие ПОО в Федеральных и Региональных проектах и их количество;

4. количество студентов, принимавших участие в олимпиадах и конкурсах, а также количество студентов призеров.

На третьем этапе отбора для участия в апробации были рассмотрены те ПОО, в которых реализуются больше всего программ по необязательным общеобразовательным дисциплинам.

К участию в апробации было отобрано 57 ПОО исходя из вышеизложенных критериев.

1.7. Структура управления реализацией Программы апробации

Структура управления в разрезе уровней и направлений деятельности представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Уровни структуры управления реализацией Программы апробации

Уровни структуры	Направления деятельности
ЦМС	<ul style="list-style-type: none">– Планирование и координация деятельности Федеральных пилотных площадок по 10 субъектам Российской Федерации;– Подготовка проектов нормативной и организационно-распорядительной документации по вопросам деятельности Федеральных пилотных площадок;– Предоставление соответствующих документов и материалов для организации и реализации рабочего процесса Федеральных пилотных площадок;– Осуществление своевременного информирования региональных операторов, курирующих работу Федеральных пилотных площадок по регионам;– Консультационное сопровождение представителей Федеральных пилотных площадок, на базе которых организована работа площадок;– Проведение процедуры присвоения статуса Федеральной пилотной площадки, а именно: подготовка распорядительных документов о присвоении статуса, подписание соглашений, утверждение плана работы Федеральных пилотных площадок;– Организация и проведение установочных семинаров/вебинаров с ответственными представителями Федеральных пилотных площадок;

	<ul style="list-style-type: none"> – Организация и проведение анкетирования, тестирования и мероприятий по мониторингу среди преподавателей профессиональных образовательных организаций; – Организация и проведение обучающих семинаров/вебинаров для региональных представителей и ответственных лиц от образовательных организаций, осуществляющих работу Федеральных пилотных площадок; – Обобщение и анализ результатов деятельности Федеральных пилотных площадок; – Подготовка отчётных материалов по итогам внедрения методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учётом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования; – Организация и проведение Всероссийской научно-методической конференции по вопросам методик преподавания.
Региональный оператор	<ul style="list-style-type: none"> – Организация и контроль деятельности Федеральных пилотных площадок, действующих на территории региона, по апробации методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учётом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования в рамках Федерального проекта «Современная школа»; – Контроль исполнения законодательных актов в сфере образования и своевременное информирование Федеральных пилотных площадок об изменении в нормативных документах; – Контроль плана работы Федеральных пилотных площадок; – Информационное и консультационное сопровождение профессиональных образовательных организаций, на базе которых организована работа Федеральных пилотных площадок; – Своевременное информирование ответственных лиц от образовательных организаций о поступлении новых задач от ЦМС СПО; – Формирование общего отчёта о деятельности Федеральных пилотных площадок, действующих на территории региона, и своевременное его представление в ЦМС СПО; – Подготовка спикера(ов) для участия во Всероссийской научно-методической конференции по вопросам методик преподавания от региона.
Ответственный за апробацию в ПОО	<ul style="list-style-type: none"> – Реализация работы Федеральной пилотной площадки, действующей на базе профессиональной образовательной организации; – Осуществление контроля над выполнением мероприятий, представленных в плане работы Федеральной пилотной площадки; – Распределение поставленных задач среди участвующих в проекте сотрудников образовательной организации; – Контроль выполнения преподавателями-участниками апробации Плана-графика мероприятий, представленного в Программе апробации;

	<ul style="list-style-type: none"> – Проведение мониторинга изучения и оценки возможности внедрения методик преподавания по 12 общеобразовательным дисциплинам; – Организация и поддержание обратной связи с ответственными представителями, курирующими работу Федеральных пилотных площадок в соответствующем регионе; – Своевременное написание и предоставление отчёта о проделанной работе в рамках Федеральной пилотной площадки региональному оператору; – Помощь преподавателям (методистам) в решении иных вопросов, касающихся деятельности Федеральной пилотной площадки; – Подготовка спикера для участия во Всероссийской научно-методической конференции по вопросам методик преподавания от ПОО.
<p>Преподаватель (методист)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Участие в реализации плана работы Федеральных пилотных площадок; – Адаптация методик преподавания по общеобразовательной дисциплине в соответствии с Планом-графиком, представленным в Программе апробации ОД; – Участие в анкетировании, тестировании, организованном ЦМС СПО; – Участие во Всероссийской научно-методической конференции по вопросам методик преподавания по рекомендации ПОО (обмен опытом); – Осуществление отбора основных сведений и материала о выполненной работе в рамках Федеральной пилотной площадки для написания отчёта о проделанной работе; – Анализ результатов деятельности по изучению методики преподавания, внесение предложений по совершенствованию, изменению и дополнению методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учётом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования.

1.8 Социологический мониторинг процесса апробации: принципы, методы, задачи

Социологический мониторинг является средством информационно-аналитической поддержки управления качеством образования. Включение мониторинга как органичной составляющей системы управления обеспечивает осуществление программно-целевого подхода, имеющего в качестве одной из опор принцип управления показателями, имеющими

динамическую структуру и обозначаящими результаты и эффекты реализации проекта. Программно-целевой принцип управления бюджетной сферой был закреплен постановлением Правительства РФ от 02.08.2010 № 588. Реализация на практике концепции управления по показателям эффективности закреплена также статьей 97 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012.

Социологический мониторинг позволяет методом системно повторяющихся замеров создавать базу данных, которая по выделенным показателям анализируется в динамике и дает возможность выявить тенденции происходящих изменений.

Помимо исследовательских задач, он выполняет одновременно следующие функции:

- диагностическую;
- мотивационную;
- коррекционную;
- коммуникативную.

Диагностическая функция позволяет проанализировать текущее состояние организации учебного процесса в ПОО.

Мотивационная функция способствует выявлению потребностей и причин неудовлетворенности, преодолению барьеров в достижении общих целей ПОО.

Коррекционная функция способствует повышению качества как самих методических материалов, так и процесса их внедрения в образовательный процесс в ПОО.

Коммуникативная функция обеспечивает возможность принятия управленческих решений в целях повышения эффективности и соответствия современным вызовам, а также стратегическим направлениям развития системы СПО.

Социологический мониторинг является комплексным инструментом, в его методологической основе заложен принцип системности и междисциплинарный подход.

Логика социологического мониторинга предполагает проведение ряда взаимосвязанных процедур: отбор критериев, сбор данных описательной статистики, сбор социологической информации, анализ полученных данных, отчет о полученных результатах, которые могут служить основой для выработки управленческих решений.

1.8.1. Задачи и методология мониторинга процесса апробации

Эффективность преподавателей и методистов является залогом успешной работы всей системы СПО, социологический мониторинг позволит получить достоверную информацию, которая даст возможность выработать рекомендации по улучшению условий, способствующих повышению эффективности и профессионализма преподавателей и методистов системы СПО.

Задачи социологического мониторинга апробации методик преподавания 12 ОД:

- оценить трудоемкость процесса внедрения методических разработок ФИРПО в преподавании ОД для преподавательского состава;
- оценить изменения в качестве преподавания ОД по результатам апробации и внедрения пакета методических разработок;
- разработать рекомендации по корректировке как самих методических материалов, так и процесса внедрения их в образовательный процесс в ПОО.

Объектом исследования является профессиональное педагогическое сообщество системы среднего профессионального образования.

Предметом исследования является апробация методик преподавания 12 ОД профессиональным педагогическим сообществом системы СПО.

Целевая аудитория:

- представители РОИВ;
- администрация колледжа (заместители по организации учебного процесса);
- методисты;
- преподаватели.

Выборка: представители 57-ми профессиональных образовательных организаций из 10 субъектов Российской Федерации: Москва, Санкт-Петербург, Нижегородская, Иркутская, Ростовская, Свердловская области, Красноярский и Краснодарский край, Республики Башкортостан и Татарстан.

Мониторинг будет проводиться в два этапа:

1. система анкетирования и опросов среди всех преподавателей, методистов, заместителей по организации учебного процесса в ПОО, принимающих участие в апробации. Система анкетирования и опросов реализуется в онлайн-формате и предполагает 2 типа анкет: для преподавателей и ответственных лиц от федеральных пилотных площадок;

2. сбор данных описательной статистики: количество ПОО, их региональной принадлежности, количество педагогов и методистов, программ профессий и специальностей, принявших участие в апробации с помощью отчетных форм от региональных операторов и ответственных лиц от федеральных пилотных площадок.

Вопросы, содержащиеся в анкетах, касаются следующих индикаторов:

- принципа интенсификации;
- принципа интеграции;
- принципа профессионализации;
- цифровизации.

Данные опроса будут проанализированы при помощи статистических методов анализа данных.

2. Реализация Программы апробации

2.1. Ожидаемые результаты использования Методики преподавания общеобразовательной дисциплины «Естествознание»

Целью использования Методики является определение предметных результатов в соответствии с ФГОС СОО:

- на базовом уровне:

1) сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;

2) владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

3) сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

4) сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;

5) владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

б) сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

2.2. Содержание апробационных мероприятий

1) Установочный семинар с ФПП-участниками апробации с применением цифровых технологий.

В программу вебинара включены следующие вопросы:

- ознакомление участников вебинара с основными вопросами, касающимися организации и проведения апробации методик;
- нормативные документы, используемые при разработке и апробации продукта;
- ознакомление участников вебинара с площадками проведения апробации методик (по регионам), рекомендации по выбору образовательных программ для апробации методик;
- представление предварительного графика проведения мероприятий апробации;
- ознакомление участников вебинара с основными формами мониторинга и отчетных документов по результатам апробации;
- ответы на вопросы участников апробации.

2) Мотивационный видеоролик «Информация о проекте» содержит приветствие участников проекта и рекомендуется к просмотру на первом педагогическом совете ФПП (август).

3) Семинар с преподавателями-участниками апробации с применением цифровых технологий «Содержание методики преподавания общеобразовательной дисциплины»:

- цели и задачи преподавания общеобразовательной дисциплины
- подходы к преподаванию общеобразовательной дисциплины
- основные направления совершенствования преподавания:
 - общие подходы к интенсификации общеобразовательной подготовки
 - учет профессиональной направленности в общеобразовательной подготовке
 - использование технологий дистанционного и электронного обучения

4) Демонстрация (ссылка) видеороликов 1-4, содержащих пояснения по выполнению практических работ преподавателями-участниками апробации.

Демонстрация (ссылка) видеоролика 1 «Интенсификация образовательного процесса» (10-15 минут).

В содержание видеоролика 1 включены следующие вопросы:

- что такое интенсификация в соответствии с методикой преподавания
- цели интенсификации образовательного процесса
- способы/средства интенсификации учебного процесса через отбор наиболее эффективных педагогических методов, форм, технологий и прочего в соответствии с методикой преподавания.

Видеоролик сопровождается презентацией, содержащей таблицу 3.

Таблица 3 - Соотнесение темы видеоролика 1 с методикой преподавания

Содержание ролика		Ссылки на методику (страницы)
Тема 1.	Что такое интенсификация в соответствии с методикой преподавания	стр.20 Раздел 3.1.
Тема 2.	Цели интенсификации образовательного процесса	стр.20: Раздел 3.1.
Тема 3.	Способы/средства интенсификации учебного процесса через отбор наиболее эффективных педагогических методов, форм, технологий и прочего в соответствии с методикой преподавания	стр. 7: 2.1. Методология определения содержания обучения по естествознанию. Дополнительно - аннотация и приложение к аннотации. стр. 22: 3.1.1. Интенсификация учебного процесса за счет организации самостоятельной работы обучающихся в электронной среде стр. 24: 3.1.2. Интенсификация учебного процесса на основе технологии «перевернутый класс» стр. 26: 3.1.3. Активные методы обучения как инструмент интенсификации учебной деятельности на занятиях

Демонстрация (ссылка) видеоролика 2 по выполнению практического задания 1 «Элементы интенсификации образовательного процесса» (10-15 мин.)

В видеоролике даются пояснения по выполнению практического задания 1 (Форма 1) и демонстрируется заполнение таблицы 2 «Элементы интенсификации образовательного процесса», в ролике сделан акцент на образовательных технологиях, обеспечивающих интенсификацию учебного процесса в соответствии с методикой преподавания.

Форма 1. Практическое задание 1 «Элементы интенсификации образовательного процесса» (с примером заполнения)

Дисциплина: «Естествознание»

ФПП (ПОО СПО): _____

Профиль/уровень подготовки: базовый

Профессия/специальность: _____

Таблица - Практическое задание 1 «Элементы интенсификации образовательного процесса» - самостоятельная работа участников апробации

№ п/п	Результаты обучения	ОК	ПК	Раздел (тема) дисциплины	Образовательные технологии
1.	Выбирать алгоритм здоровьесберегающего поведения	ОК 01 ОК 02 ОК 04	ФГОС СПО 44.02.01 Планировать мероприятия, направленные на укрепление здоровья ребенка и его физическое развитие	Основы здоровьесберегающего поведения	Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ); Технологии проблемного обучения; Технологии коллективного взаимодействия
2.	Использовать принципы рационального природопользования в повседневной жизни и профессиональной деятельности	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	ФГОС СПО 44.02.02 Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду	Основы рационального природопользования	Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ); Технологии проблемного обучения; Технологии формирования

					критического мышления Технологии коллективного взаимодействия
3.	Формировать стратегию здоровьесберегающего питания и рациональной физической активности	ОК 01 ОК 02 ОК 04	ФГОС СПО 49.02.01 Разрабатывать методическое обеспечение организации и проведения физкультурно-спортивных занятий с различными возрастными группами населения	Основы здоровьесберегающего поведения	Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ); Технологии формирования критического мышления Технология проектного обучения

Демонстрация (ссылка) видеоролика 3 «Профессионализация общеобразовательной подготовки по общеобразовательной дисциплине» (10-15 мин.).

В содержание видеоролика 3 включены следующие вопросы:

- что такое профессионализация общеобразовательной подготовки в соответствии с методикой преподавания
- цели профессионализации
- ожидаемый результат
- виды заданий/виды деятельности, учитывающие профессиональную направленность

Видеоролик сопровождается презентацией, содержащей таблицу 4.

Таблица 4 - Соотнесение тем видеоролика 3 и методики преподавания

Содержание ролика		Ссылки на методику (страницы)
1	Что такое профессионализация	стр. 30: 3.2. Учет профессиональной направленности в общеобразовательной подготовке по естествознанию
2	Цели профессионализации	стр. 30: 3.2. Учет профессиональной направленности в общеобразовательной подготовке по естествознанию
3	Ожидаемый результат	стр. 32: 3.2. Учет профессиональной направленности в общеобразовательной подготовке по естествознанию
4	Виды заданий/деятельности, учитывающие профессиональную направленность	стр. 31-32: 3.2. Учет профессиональной направленности в общеобразовательной подготовке по естествознанию Дополнительно - аннотация, приложение к аннотации

Демонстрация (ссылка) видеоролика 4 по выполнению практического задания 2 «Элементы профессионализации общеобразовательной подготовки по общеобразовательной дисциплине», в ролике сделан акцент на образовательных технологиях, обеспечивающих профессионализацию общеобразовательной подготовки в соответствии с методикой преподавания (10-15 минут).

В видеоролике даются пояснения по выполнению практического задания 2 (Форма 2) и демонстрируется заполнение таблицы 4 «Элементы профессионализации общеобразовательной подготовки по общеобразовательной дисциплине».

Форма 2. Практическое задание 2 «Элементы профессионализации общеобразовательной подготовки по общеобразовательной дисциплине» (с примером заполнения).

Дисциплина: «Естествознание»

ФПП (ПОО СПО): _____

Профиль/уровень подготовки: базовый

Профессия/специальность: _____

Таблица – Практическое задание 2 «Элементы профессионализации общеобразовательной подготовки по общеобразовательной дисциплине».

№ п/п	Планируемый результат	Раздел (тема) дисциплины	дисциплина, МДК, ПМ	Оценочные мероприятия/варианты заданий профессиональной направленности
1.	Выбирать алгоритм здоровьесберегающего поведения	Основы здоровьесберегающего поведения	44.02.01 Дошкольное образование (от 27 октября 2014 г. N 1351) Организация мероприятий, направленных на укрепление здоровья ребенка и его физическое развитие	1. Составить памятку по закаливанию детей дошкольного возраста; 2. Создать плакат в формате инфографики «Правила сохранения здоровья детей дошкольного возраста» (групповая работа)
2.	Использовать принципы рационального природопользования в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Основы рационального природопользования	44.02.02 Преподавание в начальных классах (от 27 октября 2014 г. N 1353) Методическое обеспечение образовательного процесса	1. Сделать подборку научно-популярных статей по основам рационального природопользования 2. Создать плакат в формате инфографики «Правила раздельного сбора отходов» (групповая работа)

3.	Формировать стратегию здоровьесберегающего питания и рациональной физической активности	Основы здоровьесберегающего поведения	49.02.01 Физическая культура (от 11 августа 2014 г. N 976) Методическое обеспечение организации физкультурной и спортивной деятельности	1. Практическая работа "Определение суточного рациона питания спортсмена" 2. Создать памятку по организации рациональной физической активности спортсмена
----	---	---------------------------------------	---	--

5) Онлайн консультации участников апробации

Отделом сопровождения общеобразовательной подготовки в СПО ФГБОУ ДПО ИРПО и рабочей группой общеобразовательной дисциплины «Естествознание» проводятся регулярные консультации по телефону, через социальные сети и с помощью электронной почты.

6) Доработка методики преподавания ОД «Естествознание»

По результатам апробации преподаватели-участники апробации заполняют на электронном ресурсе диагностическую форму, содержащую, в том числе, информацию о формировании предложений по внесению изменений и дополнений в Методику преподавания ОД «Естествознание».

Образовательные организации (ответственный за апробацию ФПП) в отчете дают рекомендации по доработке методики, описывают возможные риски при внедрении и делают вывод о возможности дальнейшего использования методики в образовательном процессе.

Временные предметные коллективы вносят или обоснованно отклоняют изменения и дополнения, предложенные участниками апробации

Переработанные методики преподавания обсуждаются на вебинаре с целью широкого профессионального обсуждения методики преподавания с внесенными доработками.

7) Проведение Всероссийской конференции по итогам апробации:

- итоги деятельности Федеральных пилотных площадок, действующих на территории региона, в рамках реализации проекта;
- результаты доработок методик преподавания;
- итоги реализации проекта.

3. Критерии эффективности Методики преподавания ОД «Естествознание» по итогам апробации

В целях апробации методики преподавания ОД и разработке рекомендаций по их доработке, анализ будет проводиться по следующим индикаторам:

- принцип интенсификации учебного процесса через отбор наиболее эффективных педагогических методов, форм, технологий;
- принцип интеграции содержания блока общеобразовательных дисциплин с содержанием профессиональных модулей и циклов образовательной программы СПО;
- принцип профессионализации части содержания по ряду общеобразовательных дисциплин;
- принцип цифровизации через применение дистанционных образовательных технологий и электронного обучения;
- трудоемкость - насколько велики трудозатраты (время работы, уровень квалификации исполнителей) на реализацию;
- ресурсоемкость - насколько велики затраты иных ресурсов (финансовых, информационных, материально-технических, административных) на реализацию

- универсальность – насколько методика применима для всех профессий и специальностей.

Социологический мониторинг апробации методики преподавания ОД позволит:

- оценить трудоемкость процесса внедрения методических разработок ФИРПО в преподавании ОД для преподавательского состава;
- разработать рекомендации по корректировке как самих методических материалов, так и процесса их дальнейшего внедрения в образовательный процесс в профессиональных образовательных организациях.

4. Отчетные формы по результатам апробации Методики преподавания ОД «Естествознание»

4.1 Отчет о проведении апробации

Отчет профессиональной образовательной организации, участвующей в процессе апробации методики преподавания ОД составляется по форме, разработанной ФИРПО (Приложение №2) и предоставляется в консолидированном виде в ФИРПО ответственным оператором от региона, участвующем в проекте, который составляет свой отчет (Приложение №3).

Данный отчет служит основой для сбора данных описательной статистики: количества ПОО, их региональной принадлежности, количество педагогов и методистов, программ профессий и специальностей, принявших участие в апробации.

4.2 Формат предоставления результатов социологического мониторинга

Результаты социологического мониторинга апробации методики преподавания ОД предоставляются в виде аналитического отчета с элементами инфографики и включаются в общий Информационно-аналитический отчет. Результаты мониторинга несут в себе управленческий потенциал для принятия стратегических и оперативных решений с целью повышения качества преподавания образовательных дисциплин в системе СПО.

5. Анализ результатов апробации

Информационно-аналитический отчет по результатам апробации, целью которой является совершенствование методики преподавания по общеобразовательной дисциплине «Естествознание», на 57 Федеральных пилотных площадках в 10 регионах РФ, реализующих программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования, обеспечит объективный анализ эффективности предложенных материалов и пути их доработки с возможностью дальнейшего внедрения.

6. Глоссарий

- Минобрнауки России – Министерство образования и науки Российской Федерации
- Минпросвещения России – Министерство просвещения Российской Федерации
- ОД – общеобразовательная дисциплина;
- «Естествознание» – наименование общеобразовательной дисциплины;
- МПОД – методика преподавания общеобразовательной дисциплины;
- ФГОС СОО – федеральный государственный образовательный стандарт в системе среднего общего образования;
- ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт в системе среднего профессионального образования;
- ОД – общеобразовательная дисциплина;
- СПО – среднее профессиональное образование;
- СОО – среднее общее образование;
- ООП СПО – основная образовательная программа среднего профессионального образования;
- ПОО – профессиональная образовательная организация;
- ДОТ – дистанционные образовательные технологии;
- ФПП – Федеральная пилотная площадка

Приложения

Приложение 1

Взаимосвязь результатов обучения, содержания и оценочных мероприятий по дисциплине Естествознание

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
1	Раздел 1. Естествознание как единая наука о природе	Характеризовать возможности и роль естествознания в современном мире			Эссе “Естествознание в нашей жизни”
1.1	Структура естественно-научного познания		Описывать структуру и методы научного познания	Наука и ее характерные черты. Классификация наук. Система естественных наук и предмет их изучения. Научное знание: критерии, структура, признаки. Классификация методов научного исследования. Экспериментальные методы в естественных науках: наблюдение, эксперимент, измерение. Теоретические методы исследования: классификация, систематизация, анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование. Структурное строение мира: микромир,	Практическая работа “Основные методы научного исследования” (на выбор: «Наблюдение за горящей свечой»; «Наблюдение за прорастанием семян фасоли», "Эксперимент Галилео по падению тел")

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
				макромир, мегамир.	
1.2	Краткая история естествознания		Перечислять наиболее важные открытия и достижения в области естествознания	Исторические этапы развития естествознания. Основные научные открытия XX столетия. Выдающиеся естествоисследователи. Великие эксперименты в естественных науках.	1) Презентация и доклад "Выдающиеся естествоисследователи. Великие эксперименты в естественных науках" 2) Лента времени "Основные научные открытия XX столетия" (групповая работа)
1.3	Естественные науки и развитие техники и технологий		Приводить примеры взаимосвязи естественных наук и современных технологий	Зарождение и развитие техники. Развитие техногенной цивилизации. Техносфера. Важнейшие технические изобретения. Взаимосвязь техники и естественных наук. Мир современных технологий (энергетика, космические исследования, биотехнологии, нанотехнологии и др.). Технологии и современные проблемы цивилизации.	Ментальная карта "Современные технологии" (подбор примеров, демонстрирующих соответствующие взаимосвязи/связь техники и технологий с естественными науками/преимущества и недостатки современных технологий)

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
2	Раздел 2. Природа и закономерности мегамира	Интерпретировать явления природы на основе закономерностей мегамира			Контрольная работа (решение ситуационных задач)
2.1	Пространство и время как основные фундаментальные формы существования материи	Характеризовать основные объекты мегамира	Характеризовать пространственно-временные масштабы Вселенной	Симметрия пространства и времени. Классические свойства пространства, времени и материи. Системы отчёта. Механическое движение. Координаты. Характеристики (путь, скорость, ускорение) и причины движения. Траектория движения.	Тематическое обсуждение в форме дебатов на тему: "Бесконечна ли Вселенная?" или "Машина времени: миф или реальность?"
2.2	Динамические и статистические закономерности в природе	Характеризовать основные объекты мегамира	Различать динамические и статистические закономерности в природе	Сила, виды сил. Законы Ньютона. Законы сохранения (закон сохранения массы, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, законы термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Всемирного тяготения).	Тест
		Проводить учебные эксперименты, связанные с объектами мегамира	Выбирать методы естественнонаучных исследований мегамира		Лабораторная работа "Определение веса тела и силы Архимеда"

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
			<p>Выбирать приборы и материалы для проведения исследований с целью получения знаний о мегамире</p> <p>Проверять достоверность полученных результатов</p> <p>Объяснять полученные экспериментальные данные</p>		
2.3	Положение Земли во Вселенной	Характеризовать основные объекты мегамира	Описывать положение Земли во Вселенной	Многообразие объектов Вселенной. Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна.	Визуализация теоретического материала (составление графической схемы положения Земли во Вселенной)
2.4	Происхождение Земли	Характеризовать основные объекты мегамира	Воспроизводить основные положения теории происхождения Земли	Основные гипотезы происхождения Земли. Современная гипотеза возникновения Земли.	Тест

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
2.5	Земля как планета и природное тело	Характеризовать основные объекты мегамира	Характеризовать состав и строение Земли	Физические характеристики Земли (масса, плотность, объем, радиус, магнитные полюса, форма и др.). Внутреннее строение Земли. Химический состав планеты.	Визуализация теоретического материала (составление инфографики "Состав и строение Земли")/(работа в малых группах)
2.6	Геосферы Земли	Характеризовать основные объекты мегамира	Различать состав и структуру геосфер	Литосфера: границы, химический состав. Атмосфера: границы, химический состав, вертикальное строение. Гидросфера. Физические и химические свойства воды. Мировой океан. Воды суши. Биосфера: границы, абиотические факторы.	1) Практическая работа «Классификация горных пород» 2) Тест с заданиями на соответствие
		Проводить учебные эксперименты, связанные с объектами мегамира	Выбирать методы естественнонаучных исследований мегамира		Лабораторная работа «Оценка параметров состояния воздуха»
			Выбирать приборы и материалы для проведения исследований с целью получения знаний о мегамире		
		Проверять достоверность полученных результатов			

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
			Объяснять полученные экспериментальные данные		
2.7	Процессы и явления мегамира, их проявления в повседневной жизни	Объяснять процессы и явления окружающего мира в концепции мегамира	Перечислять явления окружающего мира, обусловленные процессами мегамира	Солнечные и Лунные затмения. Землетрясения и цунами, причины возникновения. Погода и климат. Климатообразующие факторы. Основные показатели погоды. Мировой круговорот воды. Закономерности развития природы.	Составление глоссария по изученным явлениям окружающего мира
			Демонстрировать суть природных процессов на примере схем, моделей и компьютерных программ		Практическая работа «Моделирование и объяснение природных явлений мегамира» (смена времен года, дни весеннего и осеннего равноденствия, солнечное и лунное затмения)
3	Раздел 3. Основные закономерности микромира	Интерпретировать явления природы на основе закономерностей микромира			Контрольная работа (решение ситуационных задач)

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
3.1	Микромир как структурный уровень организации материи	Характеризовать основные объекты микромира	Описывать микромир как структурный уровень организации материи	Понятие микромира. Дальнодействие и близкодействие. Гравитационное поле. Электрические и магнитные поля. Электромагнитное взаимодействие. Взаимодействие поля и вещества. Спектры веществ. Шкала электромагнитных излучений.	Тестовые задания на соответствие
3.2	Современное представление об элементарных частицах.	Характеризовать основные объекты микромира	Перечислять виды и свойства элементарных частиц	Виды элементарных частиц, их свойства. Фотоны, как частицы поля. Явления интерференции, дифракции, поляризации, дисперсия как подтверждение электромагнитной природы света. Свет как поток частиц - фотонов (фотоэффект, эффект Комптона, излучение абсолютно черного тела, давление света). Радиоактивность	Составление глоссария
		Проводить учебные эксперименты, связанные с объектами	Выбирать методы естественнонаучных исследований микромира		Лабораторная работа "Изучение волновых свойств света: интерференции, дифракции, дисперсии,

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
		микромира	<p>Выбирать приборы и материалы для проведения исследований с целью получения знаний о микромире</p> <p>Проверять достоверность полученных результатов</p> <p>Объяснять полученные экспериментальные данные</p>		поляризации"
3.3	Строение атомов химических элементов	<p>Характеризовать основные объекты микромира</p> <p>Объяснять процессы и явления окружающего мира на уровне микромира</p>	<p>Описывать строение атома</p> <p>Объяснять физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева</p>	<p>Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Валентность. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Значение периодического закона и периодической системы для развития науки и понимания естественно-научной картины мира. Химические элементы и их</p>	<p>Визуализация теоретического материала (современная модель строения атом)</p> <p>Работа с периодической таблицей (определить химический элемент по модели электронного строения атома)</p>

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
				свойства. Распространенность химических элементов в природе.	
3.4	Природа химической связи	Характеризовать основные объекты микромира	Классифицировать виды химических связей	Химическая связь. Механизмы образования химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (Ковалентная связь. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь).	Составление ментальной карты "Виды химических связей"
3.5	Состав и свойства молекул.	Характеризовать основные объекты микромира	Описывать свойства и строение молекул	Молекула: определение, строение и свойства. Качественный и количественный состав молекул. Межмолекулярные взаимодействия. Молекулы в химии, физике и биологии. Создание шаростержневых моделей молекул	Визуализация теоретического материала (создание шаростержневых моделей)

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
3.6	Клетка - структурно-функциональная единица живого организма	Характеризовать основные объекты микромира	Характеризовать клетку, как структурно-функциональную единицу живого организма	Живое и неживое. Свойство живого. Клетка (виды клеток, строение клетки). Роль клетки в обеспечении процессов жизнедеятельности и воспроизведения организмов. Закономерности наследственности. Генетически обусловленные заболевания.	Визуализация теоретического материала (зарисовать клетку)
		Объяснять процессы и явления окружающего мира на уровне микромира	Описывать роль клетки в обеспечении процессов жизнедеятельности и воспроизведения организмов		Подготовка презентаций и докладов "Роль клетки в обеспечении процессов жизнедеятельности и воспроизведения организмов"
		Проводить учебные эксперименты, связанные с объектами микромира	Выбирать методы естественнонаучных исследований микромира Выбирать приборы и материалы для проведения исследований с		Лабораторная работа «Наблюдение растительной и животной клетки»

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
			целью получения знаний о микромире		
			Проверять достоверность полученных результатов		
			Объяснять полученные экспериментальные данные		
3.7	Основные виды микроорганизмов	Характеризовать основные объекты микромира	Различать основные виды микроорганизмов	Микроорганизмы: виды, роль в различных процессах окружающего мира. Неклеточная форма жизни - вирусы. Заболевания человека, вызываемые микроорганизмами (профилактика и лечение).	Тестовые задания на соответствие
		Объяснять процессы и явления окружающего мира на уровне микромира	Объяснять роль микроорганизмов в различных процессах окружающего мира		Подготовка презентаций и докладов "Роль микроорганизмов в различных процессах окружающего мира"
		Проводить учебные эксперименты, связанные с	Выбирать методы естественнонаучных исследований		Лабораторная работа «Наблюдение за простейшими под

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
		объектами микромира	микромира		микроскопом»
			Выбирать приборы и материалы для проведения исследований с целью получения знаний о микромире		
			Проверять достоверность полученных результатов		
			Объяснять полученные экспериментальные данные		
4	Раздел 4. Мир макрообъектов: возникновение, развитие, закономерности	Интерпретировать явления природы на основе закономерностей макромира			Контрольная работа (решение ситуационных задач)

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
4.1	Вещество: состояние и свойства	Характеризовать основные объекты макромира	Классифицировать состояния и свойства веществ	Учение о составе и структуре вещества. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Состояния вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Физические свойства веществ. Причины многообразия веществ.	1) Классификационная таблица (Состояния вещества/Типы кристаллических решеток); 2) Практическая работа "Создание моделей кристаллических решеток"
4.2	Многообразие химических соединений, и их свойства	Характеризовать основные объекты макромира	Различать неорганические и органические вещества и области их применения	Классификация и номенклатура неорганических и органических веществ. Особенности строения и состава органических веществ. Основные положения теории А.М. Бутлерова. Многообразие органических соединений, изомерия. Классификация неорганических соединений и их свойства. Применение химических веществ в	1) Классификационная таблица (сложные неорганические соединения/основные классы органических соединений); 2) Практическая работа "Ознакомление с коллекциями простых (металлов и неметаллов) и сложных веществ (оксидов, кислот, оснований, солей)" или "Ознакомление с коллекцией полимеров"

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
		Объяснять процессы и явления окружающего мира на уровне макромира	Характеризовать влияние химических веществ на человека и окружающую среду	повседневной жизни и профессиональной деятельности.	Визуализация теоретического материала (создание памятки по безопасному использованию бытовых химических веществ в формате блок-схемы или инфографики)
4.3	Учение о химических процессах	Характеризовать основные объекты макромира	Классифицировать химические реакции и их признаки	Понятие о химической реакции. Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). Классификация химических реакций (по агрегатному состоянию, по тепловому эффекту, по направленности протекания, по наличию катализатора). Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Тепловой эффект химической реакции. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Основы катализа.	Ментальная карта "Классификация химических реакций"
		Объяснять процессы и явления окружающего мира на уровне макромира	Распознавать признаки протекания химических реакций		Эссе "Химические реакции в окружающем мире"
		Проводить учебные эксперименты, связанные с объектами макромира	Выбирать методы естественнонаучных исследований макромира Выбирать приборы и материалы для проведения исследований с целью получения		Лабораторная работа «Признаки химических реакций»

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
			знаний о макромире		
			Проверять достоверность полученных результатов		
			Объяснять полученные экспериментальные данные		
4.4	Концепция происхождения жизни на Земле	Характеризовать основные объекты макромира	Перечислять основные теории возникновения жизни на Земле	Основные теории возникновения жизни на Земле: креационизм, теория спонтанного зарождения, теория стационарного состояния, теория панспермии, биохимическая эволюция. Основные этапы развития жизни на Земле.	Тест
4.5	Основные этапы эволюции живого	Характеризовать основные объекты макромира	Формулировать основные положения теории эволюции	Доказательства эволюции живого. Пути и причины эволюции живого. Современная теория эволюции.	Тест

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
		Объяснять процессы и явления окружающего мира на уровне макромира	Объяснять причины изменчивости и многообразия видов, применяя теорию эволюции		Доклады и презентации "Причины эволюции. Эволюция и разнообразие"
4.6	Биосфера и ноосфера	Характеризовать основные объекты макромира	Описывать структуру биосферы и ноосферы	Понятие о биосфере. Состав биосферы. Уровни организации живой материи (молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценозный, биосферный). Экологические факторы (биотические).	Визуализация теоретического материала (Опорный конспект "Структура биосферы и ноосферы")
		Объяснять процессы и явления окружающего мира на уровне макромира	Устанавливать связь между структурами биосферы		Визуализация теоретического материала (Ментальная карта "Связь между структурами биосферы")
			Описывать круговороты веществ в природе	Пищевые цепи. Типология живых организмов экосистемы: продуценты, консументы, редуценты (сапрофиты). Автотрофы.	Визуализация теоретического материала (Составление схем круговоротов веществ в природе)
		Проводить учебные эксперименты, связанные с объектами	Выбирать методы естественнонаучных исследований макромира	Гетеротрофы. Основные подходы в учении о биосфере: энергетический (связь биосферных явлений с	Лабораторная работа «Наблюдения, иллюстрирующие влияние экологических факторов на

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
		макромира	<p>Выбирать приборы и материалы для проведения исследований с целью получения знаний о макромире</p> <p>Проверять достоверность полученных результатов</p> <p>Объяснять полученные экспериментальные данные</p>	<p>космическим излучением (прежде всего, излучением Солнца) и радиоактивными процессами в недрах Земли), биогеохимический (роль живого в распределении атомов в биосфере), информационный (принципы организации и управления в живой природе), пространственно-временной (формирование и эволюция различных структур биосферы), ноосферный (глобальные аспекты воздействия человека на окружающую среду). Процессы переноса и трансформации веществ и энергий. Биосфера: переход в ноосферу. Экологические факторы (антропогенные).</p>	развитие растений и животных»
5	Раздел 5. Естественные науки и человек	Использовать методы сохранения здоровья и обеспечения безопасности жизнедеятельности			Контрольная работа (решение ситуационных задач)

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
		человека			
5.1	Человек как предмет естественно-научного познания	Описывать человека как предмет естественно-научного познания	Характеризовать положение человека в системе органического мира, его происхождение и основные этапы эволюции	Положение человека в системе органического мира, его происхождение и основные этапы эволюции. Основы физиологии человека. Строение и функционирование органов и систем органов человека.	Лента времени "Происхождение и основные этапы эволюции человека"
			Характеризовать строение и функционирование органов и систем органов человека		Задания на соответствие
5.2	Здоровье и здоровый образ жизни	Описывать факторы положительно и отрицательно влияющие на организм человека	Различать основные факторы и привычки, пагубно влияющие на здоровье человека	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Вредные привычки: последствия и профилактика. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека	Классификационная таблица "Факторы и привычки, пагубно влияющие на здоровье человека"
			Классифицировать факторы среды обитания, оказывающие воздействие на		Ментальная карта "Техногенные факторы, оказывающие воздействие на человека"

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
			человека	(электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Защитные механизмы организма человека. Здоровье и работоспособность. Правила и преимущества здорового образа жизни	
			Описывать правила и преимущества здорового образа жизни		1) Визуализация теоретического материала (плакат/ инфографика "Правила здорового образа жизни"; 2) Дискуссия "Преимущества здорового образа жизни"
5.3	Основы здоровьесберегающего поведения	Выбирать алгоритм здоровьесберегающего поведения	Описывать действия, направленные на сохранение жизни и здоровья человека	Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. Основы закаливания. Биохимические аспекты рационального питания. Пищевые добавки, витамины, биологически активные вещества. Общие принципы использования лекарственных веществ. Правила безопасного	Подбор информации из интернет-источников (действия, направленные на сохранение жизни и здоровья человека)
			Разъяснять правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств		Визуализация теоретического материала (создание инструкций по безопасности при использовании бытовых приборов и технических устройств)/инфографика/групповая работа

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
			<p>Определять достоверность сведений об организации ЗОЖ, на основе критического анализа информации</p> <p>Формировать стратегию здоровьесберегающего питания и рациональной физической активности</p>	использования бытовых приборов и технических устройств.	<p>Решение ситуационных задач</p> <p>1) Визуализация теоретического материала (создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности); 2) Практическая работа "Определение суточного рациона питания"</p>
5.4	Основы рационального природопользования	Использовать принципы рационального природопользования в повседневной жизни и профессиональной деятельности	<p>Приводить примеры взаимосвязи человека, природы и общества</p> <p>Объяснять причины и последствия основных экологических проблем</p>	Экологические связи в системе «человек - общество - природа». Загрязнение окружающей среды и его последствия. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Проблема сохранения биоразнообразия на Земле. Экологический	<p>Дискуссия "Взаимосвязь человека, природы и общества" (групповая работа)</p> <p>Презентации и доклады "Основные экологические проблемы современности и пути их решения"</p>

№	Тема	Результат обучения	Декомпозированный результат обучения	Содержание темы	Оценочные мероприятия
			Характеризовать виды, формы и принципы рационального природопользования	мониторинг и охрана окружающей среды. Виды, формы и принципы рационального природопользования.	Классификационная таблица "Способы рационального использования природных ресурсов"
			Демонстрировать приемы бережного отношения к природе		Решение кейса "Пути снижения количества отходов" (групповая работа)

Приложение 2

Отчет Федеральной пилотной площадки по итогам проведения апробации

Название ФПП													
Регион													
Количество студентов в образовательном учреждении													
Профили профессионального образования, принявшие участие в апробации	Всего	Т			Е-Н			С-Э			Г		
		Да/Нет			Да/Нет			Да/Нет			Да/Нет		
Количество образовательных программ, участвующих в апробации	Всего	профессия						специальность					
Количество дисциплин, участвующих в апробации	Всего	Т			Е-Н			С-Э			Г		
		Б	У	Б	У	Б	У	Б	У	Б	У		
Количество преподавателей, участвующих в апробации													
Востребованность курсов повышения квалификации преподавателей по отдельным дисциплинам (Количество человек) 1-Биология, 2-География, 3-Естествознание, 4 – Информатика 5-Обществознание, 6-Родная литература, 7-Родной язык, 8-Право, 9-Физика, 10-Химия, 11-Экология 12-Экономика	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

Выводы и рекомендации			
Общеобразовательная дисциплина	Уровень подготовки (Базовый – Б, Углубленный - У)	Сложности при реализации методик преподавания в образовательной организации	Выводы и рекомендации по совершенствованию МПОД

Оцените сопровождение процедуры апробации со стороны Центра методического сопровождения по 10-ти балльной шкале _____ .

Ваши рекомендации по проведению процедуры апробации _____

Ответственный за апробацию методик преподавания

ФИО _____

Должность _____

Дата заполнения _____

МП

**Отчет регионального оператора по итогам апробации Методик
преподавания общеобразовательных дисциплин**

Раздел 1. Справочная информация об участниках апробации

Регион			
ФИО, должность регионального оператора исполнительной власти			
Количество ФПП, принявших участие в апробации			
Количество образовательных программ, участвующих в апробации	Всего	профессия	специальность
Количество общеобразовательных дисциплин, участвующих в апробации (суммарно по всем ФПП)			

Раздел 2. Выводы и рекомендации

Общеобразовательная дисциплина	Уровень подготовки (Базовый – Б, Углубленный - У)	Сложности при реализации МПОД	Вывод о возможности внедрения	Курсы повышения квалификации (количество преподавателей)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Биология				
География				
Естествознание				
Информатика				
Обществознание				
Право				
Родная литература				
Родной язык				
Физика				
Химия				
Экология				
Экономика				

Раздел 3. Региональный компонент

Дает ли методика преподавания ОД возможность корректировки содержания с учетом особенностей развития региона (уровня подготовленности обучающихся). Если да, то за счет чего?

Оцените сопровождение процедуры апробации со стороны Центра методического сопровождения по 10-ти балльной шкале _____ .

Ваши рекомендации по проведению процедуры апробации

ФИО _____

Должность _____

Дата заполнения _____

МП

К отчету региональных операторов прикладываются отчеты ФПП