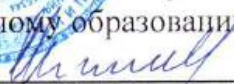


Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский педагогический государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель председателя
Координационного экспертного совета
по дополнительному образованию МПГУ



проректор по дополнительному образованию
Д.А. Кудрявцева
протокол от «28» мая 2021 г. № 4

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации**

Институт физики, технологии и информационных систем

(наименование института/факультета)

Организация учебной и проектной деятельности
на основе интеграции науки и образования
по теме «Экологически чистая и ресурсосберегающая энергетика»
(наименование программы)

Москва – 2021 год

РАЗДЕЛ 1. «ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ»

1.1. Цель реализации программы

Цель реализации программы – совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области организации учебной и проектной деятельности на основе интеграции науки и образования по теме «Экологически чистая и ресурсосберегающая энергетика».

1. Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
		Код компетенции
1	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК – 8

1.2. Планируемые результаты обучения

1.2.1.В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в п. 1.1:

№	Уметь – знать	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
		Код компетенции
1.	<p>Уметь: разрабатывать интерактивные учебные занятия на основе специальных научных знаний при интеграции науки и образования в области экологически чистой и ресурсосберегающей энергетики</p> <p>Знать: – основы специальных научных знаний в области экологически чистой и ресурсосберегающей энергетики; - особенности интерактивного обучения в рамках тем «Экологически чистая и ресурсосберегающая энергетика»; – алгоритм разработки интерактивных учебных занятий на основе специальных научных знаний при интеграции науки и образования в области экологически чистой и ресурсосберегающей энергетики</p>	ОПК – 8

2.	<p>Уметь: планировать организацию проектной деятельности школьников на основе специальных научных знаний при интеграции науки и образования в области экологически чистой и ресурсосберегающей энергетики</p> <p>Знать: – особенности проектной деятельности школьников в рамках тем «Экологически чистая и ресурсосберегающая энергетика»; – алгоритм планирования организации проектной деятельности школьников на основе специальных научных знаний при интеграции науки и образования в области экологически чистой и ресурсосберегающей энергетики</p>	
----	---	--

1.2.2. Планируемые результаты обучения по дополнительной профессиональной программе соответствуют выполняемым трудовым действиям в соответствии с профессиональным стандартом код 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции, реализуемые после обучения	Код	Трудовые действия
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	Обучение	А/01.6	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования
	Воспитательная деятельность	А/02.6	Проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка)

1.3. Категория слушателей

Уровень образования – лица, имеющие или получающие высшее образование.

Сфера профессиональной деятельности – преподавание естественнонаучных дисциплин и дополнительных образовательных программ.

Должность – учителя естественнонаучных дисциплин;

Опыт работы – не требуется.

1.4. Срок и трудоемкость обучения

Срок обучения – от 6 дней до 2 месяцев;

Трудоемкость – 36 ч, из них аудиторных 30 ч.

1.5. Форма обучения

Очная

1.6. Календарный учебный график, режим обучения

Не более 6 часов в день, не реже одного раза в неделю.

РАЗДЕЛ 2. «СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ»

2.1. Учебный (учебно-тематический) план программы повышения квалификации «Организация учебной и проектной деятельности на основе интеграции науки и образования по теме «Экологически чистая и ресурсосберегающая энергетики»

№ п/п	Наименование разделов, тем	Общая трудоем-ть		Всего ауд. час.	Аудиторные занятия, час.		Сам. раб.	Формы контроля
		час.	з.е.		ЛК	ПЗ, ИЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Источники электроэнергии и проблемы экологии	8		6	4	2	2	
1.1	Тема 1.1. Основы специальных научных знаний в области источников электроэнергии и проблем экологии	4		4	2	2		

1.2	Тема 1.2. Интерактивное обучение в рамках тем «Источники электроэнергии и проблемы экологии»	2		1	1		1	Практическая работа №1
1.3	Тема 1.3. Особенности проектной деятельности школьников в рамках тем «Источники электроэнергии и проблемы экологии»	2		1	1		1	Практическая работа №2
2	Раздел 2. Зеленая энергетика	14		12	8	4	2	
2.1	Тема 2.1. Основы специальных научных знаний в области солнечной энергетики	4		4	2	2		
2.2	Тема 2.2. Интерактивное обучение и проектная деятельность в рамках темы «Солнечная энергетика»	3		2	2		1	Практическая работа №3
2.3	Тема 2.3. Интерактивное обучение и проектная деятельность в рамках темы «Геотермальная энергетика, ветроэнергетика: подготовка исследовательских проектов»	4		4	2	2		
2.4	Интерактивное обучение и проектная деятельность в рамках темы «Гидроэнергетика. Биотопливо. Водородное топливо. Индивидуальные источники энергии»	3		2	2		1	Практическая работа №4
3	Раздел 3. Атомная энергетика	14		12	4	8	2	
3.1	Тема 3.1. Начала специальных научных знаний в области атомных электростанций	7		6	2	4	1	Практическая работа №5

3.2	Тема 3.2. Интерактивное обучение в рамках темы «Атомный флот»	4		4	2	2		
3.3	Тема 3.3. Организация проектной деятельности по теме «Атомная энергия в космосе»	3		2		2	1	Практическая работа №6
	Итоговая аттестация							Зачет по совокупности выполненных практических работ
	Итого часов	36	1	30	16	14	6	

2.2. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) программы повышения квалификации

Наименование разделов, тем	Виды учебных занятий, учебных работ, час.	Содержание
Раздел 1. Источники электроэнергии и проблемы экологии		
Тема 1.1 Основы специальных научных знаний в области источников электроэнергии и проблем экологии	Лекция, 2 часа	Основы специальных научных знаний по разделу «Источники энергии и проблемы экологии»: Энергия – основа человеческой цивилизации. История развития различных источников энергии – от огня до атомной энергии. Современные источники энергии и экологические проблемы. Глобальное потепление и парниковый эффект. Общие вопросы мониторинга экосистемы Земли, методы исследования. Классификация источников энергии. Использование различных источников энергии в настоящее время по странам мира и в процентном отношении. Глобальное потепление и парниковый эффект. Общие вопросы мониторинга экосистемы Земли, методы исследования. Классификация источников энергии. Проблемы и перспективы развития «зеленой» энергетики.
	Выездное интерактивное занятие, 2 часа	Ознакомление с Учебно-научными центрами Института физики,

		технологии и информационных систем МПГУ.
Тема 1.2. Интерактивное обучение в рамках тем «Источники электроэнергии и проблемы экологии»	Лекция, 1 часа	Интерактивное обучение и его особенности в современном школьном образовании на основе специальных научных знаний при интеграции науки и образования в области источников электроэнергии и проблем экологии – Алгоритм разработки интерактивных учебных занятий по темам раздела «Источники электроэнергии и проблемы экологии» на основе специальных научных знаний при интеграции науки и образования в области экологически чистой и ресурсосберегающей энергетики.
	Самостоятельная работа, 1 час	Практическая работа №1. Разработка интерактивного учебного занятия по выбранной теме раздела «Источники электроэнергии и проблемы экологии».
Тема 1.3. Особенности проектной деятельности школьников в рамках тем «Источники электроэнергии и проблемы экологии»	Лекция, 1 часа	Особенности проектной деятельности школьников в рамках тем раздела «Источники электроэнергии и проблемы экологии» Алгоритм планирования организации проектной деятельности школьников на основе специальных научных знаний в рамках тем «Источники электроэнергии и проблемы экологии»
	Самостоятельная работа. 1 час	Практическая работа №2. Разработка плана организации проектной деятельности школьников на основе интеграции науки и образования в области источников электроэнергии и проблем экологии
Раздел 2. Зеленая энергетика		
Тема 2.1. Основы специальных научных знаний в области солнечной энергетики	Лекции, 2 часа	Основы специальных научных знаний по теме «Солнечная энергетика»: Статистические данные по использованию солнечной энергетики. Физические основы солнечной энергетики. Материалы солнечных батарей. Новые материалы (в т.ч. метаматериалы) как основа зеленой фотовольтаики. Солнечные электростанции косвенного действия. Солнечная энергия в

		<p>освоении космоса. Самовосстанавливающиеся покрытия для солнечных батарей космических аппаратов (КА). Солнечные паруса. Проекты освещения отдельных зон Земли с КА. Современные методы и технологии обучения и диагностики в области солнечной энергетики.</p>
	<p>Выездное интерактивное практическое занятие, 2 часа</p>	<p>Ознакомление с современным оптико-спектральным оборудованием кафедры теоретической физики имени Шпольского МПГУ, учебно-научного центра «Спектроскопия сложных органических соединений», Новой лаборатории «Физика перспективных материалов и наноструктур». Знакомство с современной лазерной техникой, техникой микроскопии сверхвысокого пространственного разрешения, криогенной техникой.</p>
<p>Тема 2.2. Интерактивное обучение и проектная деятельность в рамках темы «Солнечная энергетика»</p>	<p>Лекция, 2 час</p>	<p>Особенности интерактивного обучения и организации проектной деятельности в рамках темы «Солнечная энергетика». Алгоритм разработки интерактивных учебных занятий и плана организации проектной деятельности школьников по теме «Солнечная энергетика».</p>
	<p>Самостоятельная работа, 1 час</p>	<p>Практическая работа №3. Разработка интерактивного учебного занятия или плана организации проектной деятельности школьников по теме «Солнечная энергетика»</p>
<p>Тема 2.3. Интерактивное обучение и проектная деятельность в рамках темы «Геотермальная энергетика, ветроэнергетика: подготовка исследовательских проектов»</p>	<p>Лекции, 2 часа</p>	<p>Специальные научные знания по теме «Геотермальная энергетика, ветроэнергетика»: Причины высоких температур в недрах Земли: распад радиоактивных элементов и продолжающаяся гравитационная дифференциация вещества. Средние тепловые потоки. Доля энергии от геотермальных электростанций в общем балансе для ряда стран (Исландия – 30%, Филиппины -27% и пр.). Ветроэнергетика – возобновляемый</p>

		<p>вид энергии. Доля ветроэнергетики в общем производстве электроэнергии по странам мира. Экономические и экологические проблемы ветроэнергетики. Особенности использования ветроэнергетики в России.</p> <p>Особенности организации проектной деятельности интерактивного обучения по теме «Геотермальная энергетика, ветроэнергетика».</p> <p>Алгоритм организации проектной деятельности и разработки интерактивных занятий по теме «Геотермальная энергетика, ветроэнергетика».</p>
	<p>Практическое занятие, 2 часа</p>	<p>Работа в малых группах.</p> <p>Разработка плана организации проектной деятельности школьников по теме «Геотермальная энергетика, ветроэнергетика».</p>
<p>Тема 2.4. Интерактивное обучение и проектная деятельность в рамках темы «Гидроэнергетика. Биотопливо. Водородное топливо. Индивидуальные источники энергии»</p>	<p>Лекция, 2 часа</p>	<p>Основы специальных научных знаний по теме «Гидроэнергетика. Биотопливо. Водородное топливо. Индивидуальные источники энергии»: Доля гидроэнергетики в общем производстве электроэнергии по странам мира. Виды гидроэнергетики (плотинные, бесплотинные, приливные и пр.). Биотопливо. Водородное топливо. Индивидуальные источники энергии (солнечные панели на одежде, использование градиента температуры «тело – одежда», АТФ для медицинских нанороботов и пр.).</p> <p>Алгоритм планирования организации проектной деятельности школьников и разработки интерактивных занятий на основе специальных научных знаний в рамках темы «Гидроэнергетика. Биотопливо. Водородное топливо. Индивидуальные источники энергии».</p>
	<p>Самостоятельная работа, 1 часа</p>	<p>Практическая работа №4.</p> <p>Разработка интерактивного занятия для школьников или плана организации проектной деятельности по выбранной теме «Геотермальная энергетика,</p>

		ветроэнергетика: подготовка исследовательских проектов» или «Гидроэнергетика. Биотопливо. Водородное топливо. Индивидуальные источники энергии»
Раздел 3. Атомная энергетика		
Тема 3.1. Начала специальных научных знаний в области атомных электростанций	Лекция, 2 часа	Специальные научные знания по теме «Атомные электростанции»: Ядерное топливо и ядерные реакторы. Ядерное топливо и ядерные реакторы на медленных и быстрых нейтронах. Схема работы АЭС. Современные методы добычи урана. Преимущества атомной энергетики. Алгоритм разработки плана организации проектной деятельности по теме «Атомные электростанции»
	Выездное интерактивное занятие, 4 часа	Управляемая термоядерная энергия. Ознакомление с Троицким институтом инновационных и термоядерных исследований.
	Самостоятельная работа, 1 час	Практическая работа №5. Разработка плана организации проектной деятельности по теме «Атомные электростанции»
Тема 3.2. Интерактивное обучение в рамках темы «Атомный флот»	Лекция, 2 час	Первая советская АПЛ. Военное и научное значение АПЛ. Арктический флот атомных ледоколов России. Возможности использования материала на уроках физики и географии. Алгоритм разработки интерактивных занятий на тему «Атомный флот»
	Практическое занятие, 2 час	Работа в малых группах. Разработка интерактивного занятия по теме «Атомный флот»
Тема 3.3. Организация проектной деятельности по теме «Атомная энергия в космосе»	Выездное интерактивное занятие, 2 часа	Ознакомление с Астрокосмическим комплексом имени С.П. Королева Института физики, технологии и информационных систем МПГУ. Разработка плана организации проектной деятельности по теме «Атомная энергия в космосе»
	Самостоятельная работа, 1 часа	Практическая работа №6. Разработка интерактивного занятия по теме «Атомный флот» или плана организации проектной деятельности школьников по теме «Атомная энергия в космосе»

Итоговая аттестация	Зачет	Зачет на основании совокупности успешно выполненных практических работ
----------------------------	-------	--

РАЗДЕЛ 3. «ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

3.1. Текущая аттестация

(не предусмотрена).

3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки степени усвоения пройденного материала в форме практических работ.

Практическая работа №1

Разработка интерактивного занятия для школьников по выбранной теме раздела «Источники электроэнергии и проблемы экологии».

Требования к работе:

- работа выполнена на основании алгоритма разработки интерактивных занятий в области источников электроэнергии и проблем экологии;
- работа продемонстрировала овладение основами научных знаний в области источников электроэнергии и проблем экологии;
- разработанное занятие не должно повторять занятий, разработанных в ходе изучения данной программы.

Критерии оценивания: все требования выполнены правильно в полном объеме.

Оценивание: зачет/незачет

Практическая работа № 2.

Разработка плана организации проектной деятельности школьников на основе интеграции науки и образования в области источников электроэнергии и проблем экологии

Требования к работе:

– работа выполнена на основании алгоритма организации проектной деятельности на основе интеграции науки и образования в области источников электроэнергии и проблем экологии

- работа продемонстрировала овладение основами научных знаний в области источников электроэнергии и проблем экологии;

- разработанный плана организации проектной деятельности не должен повторять плана, разработанного в ходе изучения данной программы.

Критерии оценивания: все требования выполнены правильно в полном объеме.

Оценивание: зачет/незачет

Практическая работа № 3.

Разработка интерактивного занятия для школьников или плана организации проектной деятельности по теме «Солнечная энергетика»

Требования к работе:

– работа выполнена на основании алгоритма разработки интерактивных занятий или алгоритма планирования организации проектной деятельности школьников по теме «Солнечная энергетика»;

- работа продемонстрировала овладение основами научных знаний в области солнечной энергетике;

- разработанные занятие и план не должны повторять занятий и планов, разработанных в ходе изучения данной программы.

Критерии оценивания: все требования выполнены правильно в полном объеме.

Оценивание: зачет/незачет

Практическая работа №4.

Разработка интерактивного занятия для школьников или плана организации проектной деятельности по выбранной теме «Геотермальная энергетика, ветроэнергетика: подготовка исследовательских проектов» или «Гидроэнергетика. Биотопливо. Водородное топливо. Индивидуальные источники энергии»

Требования к работе:

– работа выполнена на основании алгоритма разработки интерактивных занятий или алгоритма планирования организации проектной деятельности школьников;

- работа продемонстрировала овладение основами научных знаний по темам «Геотермальная энергетика, ветроэнергетика: подготовка исследовательских проектов» или «Гидроэнергетика. Биотопливо. Водородное топливо. Индивидуальные источники энергии»

- разработанные занятие и план не должны повторять занятий и планов, разработанных в ходе изучения данной программы.

Критерии оценивания: все требования выполнены правильно в полном объеме.

Оценивание: зачет/незачет

Практическая работа № 5

Разработка плана организации проектной деятельности школьников по теме «Атомные электростанции»

Требования к работе:

– работа выполнена на основании алгоритма планирования организации проектной деятельности школьников;

- работа продемонстрировала овладение основами научных знаний в области атомных электростанций;

- разработанный план не должен повторять планов, разработанных в ходе изучения данной программы.

Критерии оценивания: все требования выполнены правильно в полном объеме.

Оценивание: зачет/незачет

Практическая работа № 6

Разработка интерактивного занятия по теме «Атомный флот» или плана работы над проектом по теме «Атомная энергия в космосе»

Требования к работе:

– работа выполнена на основании алгоритма разработки интерактивных занятий или алгоритма организации проектной деятельности школьников;

- работа продемонстрировала овладение основами научных знаний по темам «Атомный флот», «Атомная энергия в космосе»;

- разработанный план и интерактивное занятие не должны повторять планов, разработанных в ходе изучения данной программы.

Критерии оценивания: все требования выполнены правильно в полном объеме.

Оценивание: зачет/незачет

3.3. Итоговая аттестация

Зачет по совокупности результатов выполнения практических работ (практические работы № 1 - 6).

РАЗДЕЛ 4. «ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ»

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

– аудитории, оборудованные мультимедийным демонстрационным проектором с доступом к сети Интернет;

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Для реализации программы повышения квалификации потребуется:

- аудитории, оборудованные мультимедийным демонстрационным проектором с доступом к сети Интернет;
- компьютерные презентации, учебно-методические материалы;
- доступ в научные лаборатории ИФТИС МПГУ.

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Windows и Microsoft Office

KMPlayer либо другие мультимедийные плееры

4.2.1. Основная литература:

1. Борис Советов, Владислав Цехановский. Информационные технологии. Теоретические основы. Учебное пособие. (2016) 448 с. ISBN 978-5-8114-1912-8
2. Нанотехнологии: химические, физические, биологические и экологические аспекты / М. Н. Тимофеева, В. Н. Панченко, В. В. Ларичкин и др. ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 283 с. : ил., табл. – (Монографии НГТУ).
3. Наумов А.В. Спектромикроскопия одиночных молекул и нанодиагностика неупорядоченных твердых сред. – М: Изд-во МПГУ. 2015. 212 с. ISBN: 978-5-4263-0271-6
4. Карпенков, С. Х. Экология: учебник для вузов : в 2 книгах / С. Х. Карпенков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – Книга 2. – 522 с.

4.2.2. Дополнительная литература:

1. Проблемы современной нанотехнологии: учебно-методическое пособие / сост. Н. В. Губина, И. Б. Морзунова, Е. Н. Тихонова. — М.: Дрофа, 2010. — 270, [2] с.: ил. — (Российская академия наук — учителю).

2. Аплеснин С.С., Чернышова Л.И., Филенкова Н.В. Задачи и тесты по оптике и квантовой механике (учебное пособие). Изд-во Лань. (2012) 336 с. ISBN 978-5-8114-1231-0.

4.2.4. Интернет-ресурсы

1. <http://edu.troitsk.ru> – официальная страница Троицкой школы повышения квалификации учителей физики и астрономии «Актуальные проблемы современной физики и астрономии: интеграция науки и образования»

2. <http://elementy.ru/> – научно-популярный проект «Элементы большой науки».

3. <https://www.popmech.ru/> – новости науки и техники.

4. <http://arhe.msk.ru/> - сайт культурно-просветительского центра «АРХЭ»

4.3. Кадровое обеспечение программы

№ п/п	Дисциплина/ раздел/ модуль в соответствии с УП	ФИО преподавателя (полностью)	Уч. степень/ уч. звание	Занимаемая должность
1	Раздел 1. Раздел 3. Тема 3.3	Разумовская Ирина Васильевна	профессор, д-р. хим.наук.	профессор кафедры теоретической физики им. Э. В. Шпольского
2	Раздел 2. Тема 2.1. Тема 2.2, 2.3	Наумов Андрей Витальевич	профессор РАН, д-р. физ.-мат. наук	Зав. кафедры теоретической физики им. Э. В. Шпольского МПУ
3	Раздел 2. Тема 2.4	Магарян Константин Арутюнович	канд.физ.- мат.наук.	старший преподаватель кафедры теоретической физики им. Э. В. Шпольского, директор УНЦ МПУ
4	Раздел 3. Тема 3.1.	Гладуш Максим Геннадьевич	канд.физ.- мат.наук.	доцент кафедры теоретической физики им.

				Э. В. Шпольского МПУ
4				
5	Раздел 3. Тема 3. 2	Бедин Сергей Александрович	канд. физ.- мат. наук.	Доцент кафедры теоретической физики им. Э. В. Шпольского МПУ

РАЗДЕЛ 5. «РАЗРАБОТЧИКИ (СОСТАВИТЕЛИ) ПРОГРАММЫ»

1. Наумов Андрей Витальевич, профессор РАН, д-р. физ.-мат. наук., ИСАН, МПУ

2. Разумовская Ирина Васильевна, профессор, д-р. хим. наук., МПУ

3. Гладенкова Светлана Наумовна, канд. физ.-мат. наук., МПУ, Издательство «Просвещения»

3. Каримуллин Камиль Равкатович, канд. физ.-мат. наук., ИСАН, МПУ

4. Магарян Константин Арутюнович, канд. физ.-мат. наук., МПУ

5. Гладенкова Светлана Наумовна, канд. физ.-мат. наук., МПУ, Издательство «Просвещения»

6. Голованова Алина Владимировна, ИСАН, МПУ

7. Хецева Марина Сергеевна, МПУ

Руководитель программы:

Наумов Андрей Витальевич, профессор РАН, д-р. физ.-мат. наук, ИСАН, МПУ

РАЗДЕЛ 6 «ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

ЗДОРОВЬЯ»

Разработка АОП для лиц с ОВЗ и/или инвалидностью или обновление уже существующей ОП определяются индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), рекомендациями заключения ПМПК (при наличии) и осуществляются по заявлению слушателя (законного представителя).

Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ может быть организовано по индивидуальному учебному плану с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного слушателя (по заявлению слушателя, законного представителя).

Срок обучения по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ и/или инвалидностью при необходимости может быть увеличен.

Сопровождение учебного процесса, предполагающее построение индивидуальной образовательной траектории, консультирование педагогических и иных работников университета по вопросам организации учебного процесса и взаимодействия с обучающимися с ОВЗ и/или инвалидностью осуществляется Центром психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ОВЗ ФГБОУ ВО МПГУ.

При разработке адаптационных дисциплин (модулей) учитываются следующие особенности слушателей с ОВЗ и слушателей-инвалидов:

- особенности приема, переработки, хранения и воспроизведения информации;
 - специфические особенности процесса формирования понятий;
 - снижение темповых характеристик деятельности;
 - снижение работоспособности при длительных умственных и физических нагрузках;
 - трудности адаптации к новым условиям;
- ограничение возможностей полноценного социального взаимодействия

Создание специальных условий для слушателей с ОВЗ и/или инвалидностью реализуется в процессе использования технических средств обучения и ассистивных технологий, сопровождения лица с ОВЗ и инвалидностью

ассистентом, сурдо-, тифло-, сурдотифлопереводчиком; адаптации технологий обучения и оценки результатов обучения.

Технические средства обучения и ассистивные технологии предоставляются по заявлению слушателя (законного представителя). Выбор технических средств обучения и ассистивных технологий, используемых в процессе образовательной деятельности, регламентируется индивидуальной программой реабилитации (при наличии) и особыми образовательными потребностями обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью.

Сопровождение образовательного процесса слушателя с ОВЗ и инвалидностью осуществляется ассистентом, сурдо-, тифло-, сурдотифлопереводчиком и организуется Центром психолого-педагогического сопровождения лиц с ОВЗ ФГБОУ ВО МПГУ на основании рекомендаций индивидуальной программы реабилитации, особых образовательных потребностей и заявления обучающегося (законного представителя).

Адаптация технологий обучения и оценка результатов обучения носит индивидуальный характер в связи с широким диапазоном различий в особых образовательных потребностях.

Программа рассмотрена на заседании кафедры теоретической физики им Э.В. Шпольского Института физики, технологий и информационных систем протокол № 6 от «20» мая 2021 года.

Зав.кафедрой теоретической
Физики ИФТИС

А.В.

Наумов

Программа повышения квалификации «Организация интерактивного обучения, проектной и исследовательской деятельности школьников по курсу «Эволюционно-синергетическая картина мира»_одобрена Координационным

экспертным советом дополнительного образования МПГУ, протокол № 4 от «28»
мая 2021 года.

Секретарь КЭСДО МПГУ

Л.А.

Ляшенко

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Управления непрерывного

А.Г.

Антонова

дополнительного образования