

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Московский физико-технический институт  
(национальный исследовательский университет)»**

**УТВЕРЖДЕНО**

**и.о. директора физтех-школы  
физики и исследований им.  
Ландау**

**А.А. Воронов**

	<b>Рабочая программа дисциплины (модуля)</b>
<b>по дисциплине:</b>	Межпредметные связи и дополнительное образование
<b>по направлению:</b>	Прикладные математика и физика
<b>профиль подготовки:</b>	Физика и педагогика Физтех-школа физики и исследований им. Ландау кафедра инновационной педагогики
<b>курс:</b>	4
<b>квалификация:</b>	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 7 (осенний) - Экзамен

Аудиторных часов: 30 всего, в том числе:

лекции: 0 час.

семинары: 30 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 30 час.

Подготовка к экзамену: 30 час.

Всего часов: 90, всего зач. ед.: 2

Программу составили:

И.В. Яценко, канд. физ.-мат. наук

И.В. Лукьянов, старший преподаватель

Программа обсуждена на заседании кафедры инновационной педагогики 20.04.2020

## Аннотация

Программа «Межпредметные связи и дополнительное образование» дает студентам знания о необходимости межпредметного подхода в системном образовательном процессе и налаживании межпредметных связей. В ходе обучения по программе у слушателей формируется профессиональная компетентность в области межпредметных связей в средней школе. Также студенты знакомятся с основными принципами работы системы дополнительного образования в средней школе, изучают работу и организацию олимпиадных школ по физике, математике и астрономии.

### 1. Цели и задачи

#### Цель дисциплины

Получение студентами знаний о необходимости межпредметного подхода в системном образовательном процессе и налаживании межпредметных связей. Осмысление содержания, структуры, принципов, целей и задач, средств реализации среднего образования с точки зрения формирования метапредметных компетенций, формирование профессиональной компетентности в области метапредметных компетенций в средней школе. Ознакомление студентов с основными принципами работы системы дополнительного образования в средней школе, знакомство с кружковой системой и организацией олимпиадных школ по физике, математике и астрономии, в том числе выездных.

#### Задачи дисциплины

- Проанализировать современную ситуацию в среднем образовании с учетом межпредметных связей;
- ознакомить с различными образовательными технологиями и обеспечить их включение в собственную педагогическую деятельность для создания межпредметных курсов и программ;
- познакомить студентов с системой дополнительного образования школьников;
- подготовить студентов к организации кружковой деятельности учащихся школ в рамках различных разделов физики и математики;
- дать понимание роли грамотной организации олимпиадных школ, в том числе выездных, для эффективного решения образовательных задач различной сложности;
- ознакомить с основами и методами планирования этапов олимпиадной школы;
- ознакомить с инновационными образовательными технологиями и методиками, необходимыми для организации олимпиадной школы;
- привить навыки правильного оформления документации для организации работы олимпиадных школ.

### 2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и недостатки
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
	УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, находить	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач

оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, научную, деловую, неформальную и др.)
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Определяет приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ПК-8 Способен к преподаванию физико-математических дисциплин в образовательном учреждении общего образования, дополнительного образования	ПК-8.1 Знает современные методики и технологии организации образовательной (учебной и воспитательной) деятельности, имеет представление о современном законодательстве в области образования, требованиях образовательных стандартов общего образования
	ПК-8.2 Умеет проектировать элементы образовательной программы; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения физико-математическим дисциплинам
	ПК-8.3 Способен применять различные методы обучения и образовательные технологии, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения
ПК-9 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, осуществлять педагогическую поддержку обучающихся с выдающимися способностями	ПК-9.3 Умеет организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе; применять методы мотивации обучающихся к учебной и учебно-исследовательской работе
	ПК-9.4 Умеет осуществлять отбор учебного и методического материала для реализации в различных формах обучения физико-математическим дисциплинам в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- Определение "метапредметная компетенция";
- виды метапредметных компетенций и их характеристики;
- возрастные особенности формирования межпредметных связей на уроках в средней школе;
- особенности проведения диагностики с помощью стандартных предметных знаний;
- основные нормативные документы и правовые акты в области дополнительного образования детей и организации выездных олимпиадных школ;
- основные направления дополнительного образования;
- классификацию и область применения педагогических технологий в дополнительном образовании;
- принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования;
- основы и структуру олимпиадной школы;
- интересные задачи и темы для разбора детьми.

уметь:

- Анализировать и сравнивать способы формирования метапредметных компетенций;
- анализировать задания из учебных пособий по выявлению метапредметных компетенций;
- организовывать деятельность школьников, направленную на формирование метапредметных компетенций;
- осуществлять диагностику результатов освоения учебных программ и метапредметных компетенций;
- использовать различные педагогические технологии для организации образовательного процесса в системе дополнительного образования и олимпиадных школ;
- самостоятельно проектировать, планировать и организовывать образовательный процесс в рамках дополнительного образования и выездных олимпиадных школ;
- формулировать цели деятельности и эффективно использовать ресурсы для их достижения;
- организовать взаимодействие в учебно-воспитательном процессе.

владеть:

- Приемами анализа, сравнения современных учебных пособий с целью выявления учебных заданий по формированию метапредметных компетенций;
- методами, приемами и средствами формирования метапредметных компетенций в процессе организации деятельности школьников;
- методами диагностики результатов освоения содержания учебных программ и метапредметных компетенций;
- навыками осуществления руководства инновационными образовательными процессами;
- навыками самостоятельного проектирования педагогических технологий и последующего их осуществления;
- основами нормативно-правовой базы для организации кружковой деятельности и олимпиадных школ.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Современные проблемы физико-математического образования.		2		2
2	Методы и организация исследования в физико-математическом образовании.		2		2
3	Метапредметный подход в образовании. Межпредметные связи в современном образовании.		2		2
4	Что такое метапредметы? Где их взять и как их разработать?		2		2
5	Технологии и методики, способствующие формированию метапредметных результатов. Контроль качества результатов освоения содержания учебных программ и метапредметных компетенций.		2		2
6	Дополнительное образование в средней школе. Классификация кружковой деятельности.		2		2
7	Нормативно-правовое регулирование в сфере дополнительного образования.		2		2

8	Создание учебного плана кружковой работы для младших классов.		2		2
9	Создание учебного плана кружковой работы для старших классов.		2		2
10	Кружковая система как образовательная среда в городе. Транслируемость кружковой системы.		2		2
11	Нормативно-правовая и организационная база выездных олимпиадных школ.		2		2
12	Подготовительный этап для организации олимпиадных школ.		2		2
13	Финансовые вопросы выездной олимпиадной школы.		2		2
14	Планирование учебного процесса выездной олимпиадной школы.		2		2
15	Уклад школьной жизни как современная форма организации образовательной деятельности. Средовой подход в организации воспитательного процесса и роль учителя.		2		2
Итого часов			30		30
Подготовка к экзамену		30 час.			
Общая трудоёмкость		90 час., 2 зач.ед.			

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 7 (Осенний)

##### 1. Современные проблемы физико-математического образования.

Проблемы физико-математического образования в школе и вузе в условиях реализации Концепции развития физико-математического образования в Российской Федерации. Базовые принципы, цели, задачи и основные направления развития математического образования в России.

##### 2. Методы и организация исследования в физико-математическом образовании.

Приемы анализа, сравнения современных учебных пособий для средней школы. Методы диагностики результатов освоения содержания учебных программ.

##### 3. Метапредметный подход в образовании. Межпредметные связи в современном образовании.

Понятие о метапредметном подходе в образовании. Метапредметные образовательные технологии. Межпредметные связи в современном образовании и комплексный подход к воспитанию и обучению школьников. Цели, формирование, способы анализа межпредметных связей.

##### 4. Что такое метапредметы? Где их взять и как их разработать?

Приемы, техники, схемы, образцы познавательной деятельности, которые могут и должны использоваться как при изучении различных дисциплин, так и во внешкольной жизни. Интеграция содержания образования на устранение разобщенности знаний школьника, разделенных по отдельным предметам, и получение им представлений о целостной картине мира. Возможности включения предметов в учебный план при перегрузке школьного учебного материала с учетом высокой подготовки к ЕГЭ.

5. Технологии и методики, способствующие формированию метапредметных результатов. Контроль качества результатов освоения содержания учебных программ и метапредметных компетенций.

Методы, приемы и средства формирования метапредметных компетенций в процессе организации деятельности школьников. Разработка способов и методов диагностики освоения содержания учебных программ и метапредметных компетенций.

6. Дополнительное образование в средней школе. Классификация кружковой деятельности.

Формирование системы дополнительного образования в РФ из российских форм внешкольной работы. Кружковая деятельность. Дистанционное образование. Олимпиадные школы. Проектная деятельность.

7. Нормативно-правовое регулирование в сфере дополнительного образования.

Нормативная база по дополнительному образованию. Законы и правовые акты Российской Федерации в сфере дополнительного образования.

8. Создание учебного плана кружковой работы для младших классов.

Особенности формирования учебного плана кружковой работы для младших классов по физике, математике или астрономии для младших классов.

9. Создание учебного плана кружковой работы для старших классов.

Особенности формирования учебного плана кружковой работы для младших классов по физике, математике или астрономии для старших классов.

10. Кружковая система как образовательная среда в городе. Транслируемость кружковой системы.

Состав, цели и задачи, которые ставятся перед кружковой системой. Олимпиадное движение. Универсальность созданных методических материалов.

11. Нормативно-правовая и организационная база выездных олимпиадных школ.

Нормативно-правовые акты. Необходимость следования букве закона.

12. Подготовительный этап для организации олимпиадных школ.

Необходимые условия для организации выездной олимпиадной школы. Эффект погружения. Кумулятивность накопления знаний. Определение цели олимпиадной школы. Набор учеников, педагогов, воспитателей. Выбор площадки, организация трансфера, культурной программы.

13. Финансовые вопросы выездной олимпиадной школы.

Оценка общих затрат, ФОТ, расчет оргвзноса. Составление сметы.

14. Планирование учебного процесса выездной олимпиадной школы.

Составление рабочего и учебного плана олимпиадной школы для разных групп школьников. Методические разработки и материалы. Критерии эффективности оценки знаний.

15. Уклад школьной жизни как современная форма организации образовательной деятельности. Средовой подход в организации воспитательного процесса и роль учителя.

Базовые принципы организации уклада школьной жизни. Педагогические условия формирования уклада школьной жизни. Основные компоненты программы формирования уклада школьной жизни. Средовой подход как система действий субъекта управления средой, обеспечивающих диагностику, проектирование и продуцирование воспитательного результата. Событийность как особое свойство со-организованности ценностно-значимых человеческих отношений в сфере образования. Событие как среда взаимодействия с детьми. Событие как образовательная стратегия. Роль учителя: воспитательная, образовательная. Принимаемая ответственность.

## **5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебная аудитория, оснащенная мультимедиа проектором, экраном и микрофоном. Для проведения занятий в формате видеоконференции – ноутбук или персональный компьютер, оснащенный микрофоном и видеокамерой, имеющий выход в сеть Интернет с достаточной для участия в видеоконференции пропускной способностью.

## **6. Перечень рекомендуемой литературы**

### **Основная литература**

1. Сериков В. В. Развитие личности в образовательном процессе [Электронный ресурс] / В. В. Сериков. - Электрон. текстовые дан. - М. : Логос, 2012. - 448 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page.> ( дата обращения: 08.10.2014).
2. Шабанова Т. Л., Фомина А. Н. Педагогическая психология [Электронный ресурс] : учеб. Пособие / Т. Л. Шабанова, А. Н. Фомина. – Электрон. текстовые дан. - М. : Флинта, 2011. – 320 с. / Университетская библиотека ONLINE. – Режим доступа : URL : <http://biblioclub.ru.> ( дата обращения: 08.09.2014).

### **Дополнительная литература**

1. Информационные технологии в науке и образовании [Текст] : учеб. пособие для вузов / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. — 336 с.
1. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании / И. Г. Захарова. – М. : Академия, 2003. – 189 с.
2. Мухина Т. Г. Активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий) в высшей школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Г. Мухина. - Электрон. текстовые дан. – Н.Новгород : ННГАСУ, 2013. – 97 с. – Режим доступа: [http://www.nngasu.ru/education/high\\_education/education\\_manual.pdf/](http://www.nngasu.ru/education/high_education/education_manual.pdf/) ( дата обращения: 08.10.2014).
3. Олешков М. Ю. Современные образовательные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ю. Олешков. - Электрон. текстовые дан. – Нижний Тагил : НТГСПА, 2011. – 144 с. - Режим доступа : [http://www.pedlib.ru/Books/6/0194/6\\_0194-120.shtml#book\\_page\\_top/](http://www.pedlib.ru/Books/6/0194/6_0194-120.shtml#book_page_top/) ( дата обращения: 08.10.2014).
4. Современные образовательные технологии / ред. Н. В. Бордовская. - 2-е изд., стереотип.. – Москва : КноРус, 2011. - 432 с.

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Специализированный правовой сервер «КонсультантПлюс» – [Электронный источник] – <http://www.consultant.ru>
2. Правовая система «Гарант» – [Электронный источник] – <http://garant.ru>
3. Сайт Департамента образования и науки города Москвы – [Электронный источник] – <https://www.mos.ru/donm/>

4. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки – [Электронный источник] – <http://obrnadzor.gov.ru/ru/>
5. Сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации – [Электронный источник] – <https://minobrnauki.gov.ru>
6. Всероссийская олимпиада школьников – [Электронный источник] – <https://vos.olimpiada.ru>
7. Официальный информационный портал единого государственного экзамена – [Электронный источник] – <http://www.ege.edu.ru/ru/>
8. Олимпиады для школьников – [Электронный источник] – <https://olimpiada.ru>
9. Подготовка к олимпиадам – [Электронный источник] – <http://mosolymp.ru>
10. <http://ito.edu.ru/> Портал «Информационные технологии в образовании»
11. [www.scienceRF.ru](http://www.scienceRF.ru) <http://www.reitor.ru> Национальный информационный центр по науке и инновациям.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях могут использоваться мультимедийные технологии, включая демонстрацию презентаций.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Студент, изучающий дисциплину, должен с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные определения дисциплины, уметь применять полученные знания для решения различных задач.

Успешное освоение курса требует:

- посещения всех занятий, предусмотренных учебным планом по дисциплине;
- ведения конспекта занятий;
- напряжённой самостоятельной работы студента.

Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала, подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения;
- решение задач, предлагаемых студентам на занятиях;
- подготовку к выполнению заданий текущей и промежуточной аттестации.

Показателем владения материалом служит умение без конспекта отвечать на вопросы по темам дисциплины.

Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов, следует обращаться за консультациями к преподавателю.

Возможен промежуточный контроль знаний студентов в виде решения задач в соответствии с тематикой занятий.



**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**по направлению:** Прикладные математика и физика  
**профиль подготовки:** Физика и педагогика  
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау  
кафедра инновационной педагогики  
**курс:** 4  
**квалификация:** бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 7 (осенний) - Экзамен

**Разработчики:**

И.В. Яценко, канд. физ.-мат. наук

И.В. Лукьянов, старший преподаватель

## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и недостатки
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
	УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, научную, деловую, неформальную и др.)
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Определяет приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ПК-8 Способен к преподаванию физико-математических дисциплин в образовательном учреждении общего образования, дополнительного образования	ПК-8.1 Знает современные методики и технологии организации образовательной (учебной и воспитательной) деятельности, имеет представление о современном законодательстве в области образования, требованиях образовательных стандартов общего образования
	ПК-8.2 Умеет проектировать элементы образовательной программы; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения физико-математическим дисциплинам
	ПК-8.3 Способен применять различные методы обучения и образовательные технологии, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения
ПК-9 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, осуществлять педагогическую поддержку обучающихся с выдающимися способностями	ПК-9.3 Умеет организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе; применять методы мотивации обучающихся к учебной и учебно-исследовательской работе
	ПК-9.4 Умеет осуществлять отбор учебного и методического материала для реализации в различных формах обучения физико-математическим дисциплинам в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся

## 2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Межпредметные связи и дополнительное образование» обучающийся должен:

**знать:**

- Определение "метапредметная компетенция";
- виды метапредметных компетенций и их характеристики;
- возрастные особенности формирования межпредметных связей на уроках в средней школе;
- особенности проведения диагностики с помощью стандартных предметных знаний;
- основные нормативные документы и правовые акты в области дополнительного образования детей и организации выездных олимпиадных школ;
- основные направления дополнительного образования;
- классификацию и область применения педагогических технологий в дополнительном образовании;
- принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования;
- основы и структуру олимпиадной школы;
- интересные задачи и темы для разбора детьми.

**уметь:**

- Анализировать и сравнивать способы формирования метапредметных компетенций;
- анализировать задания из учебных пособий по выявлению метапредметных компетенций;
- организовывать деятельность школьников, направленную на формирование метапредметных компетенций;
- осуществлять диагностику результатов освоения учебных программ и метапредметных компетенций;
- использовать различные педагогические технологии для организации образовательного процесса в системе дополнительного образования и олимпиадных школ;
- самостоятельно проектировать, планировать и организовывать образовательный процесс в рамках дополнительного образования и выездных олимпиадных школ;
- формулировать цели деятельности и эффективно использовать ресурсы для их достижения;
- организовать взаимодействие в учебно-воспитательном процессе.

**владеть:**

- Приемами анализа, сравнения современных учебных пособий с целью выявления учебных заданий по формированию метапредметных компетенций;
- методами, приемами и средствами формирования метапредметных компетенций в процессе организации деятельности школьников;
- методами диагностики результатов освоения содержания учебных программ и метапредметных компетенций;
- навыками осуществления руководства инновационными образовательными процессами;
- навыками самостоятельного проектирования педагогических технологий и последующего их осуществления;
- основами нормативно-правовой базы для организации кружковой деятельности и олимпиадных школ.

**3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю**

Курс состоит из трёх модулей:

Модуль 1. Межпредметные связи в образовательном процессе (Темы 1-5)

Модуль 2. Дополнительное образование детей (Темы 6-10)

Модуль 3. Организация олимпиадных школ (Темы 11-15)

С целью контроля освоения обучающимися учебного материала в конце каждого модуля проводится письменный опрос по теме модуля.

**4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Модуль 1:

1. Понятие метапредметная компетенция.
2. Понятие метапредмет.
3. Установление межпредметных связей в рамках учебного плана.
4. Технологии и методики, способствующие формированию метапредметных результатов.

## 5. Контроль качества образования в метапредметной области.

### Модуль 2:

1. Дополнительное образование в средней школе. Основные положения и область применения. Перечень нормативных актов, регулирующих дополнительное образование в школе.
2. Разработка программы кружка по олимпиадной физике/математике/астрономии в младших классах.
3. Разработка программы кружка по олимпиадной физике/математике/астрономии в старших классах.
4. Разработка программы кружка по физике/математике с целью углубления знаний учащихся в младших классах.
5. Разработка программы кружка по физике/математике с целью углубления знаний учащихся в старших классах. Разработка программы кружка для школы с целью развития мотивации и вовлечения в предметную область младших школьников.
6. Олимпиадное движение. Универсальность и транслируемость методических материалов.

### Модуль 3:

1. Обоснование необходимости участия в олимпиадных школах, в том числе выездных.
2. Основные компоненты программы формирования уклада школьной жизни.
3. Базовые принципы организации уклада школьной жизни.
4. Необходимые условия для организации выездной олимпиадной школы.
5. Какими законодательными актами регламентируется организованная перевозка детей?
6. Как составить запрос в ГИБДД на перевозку детей?
7. Как составить проект договора с родителями?
8. Как рассчитать оргвзнос для выездной олимпиадной школы?
9. Как составить учебную программу для выездной олимпиадной школы?

Экзаменационный билет содержит по одному вопросу из каждого модуля.

Примеры экзаменационных билетов:

Билет 1.

1. Понятия метапредметная компетенция, метапредмет.
2. Дополнительное образование в средней школе. Основные положения и область применения. Перечень нормативных актов, регулирующих дополнительное образование в школе.
3. Как составить запрос в ГИБДД на перевозку детей?

Билет 2.

1. Установление межпредметных связей в рамках учебного плана.
2. Олимпиадное движение. Универсальность и транслируемость методических материалов.
3. Основные компоненты программы формирования уклада школьной жизни.

### Критерии оценивания

Оценка «отлично (10)» выставляется обучающемуся, если он показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

оценка «отлично (9)» выставляется обучающемуся, если он показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений, но при этом были допущены небольшие неточности, которые были самостоятельно обнаружены и исправлены;

оценка «отлично (8)» выставляется обучающемуся, если он показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений, но при этом были допущены небольшие неточности, которые после указания экзаменатора были самостоятельно исправлены;

оценка «хорошо (7)» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает неточности в ответе или делает несущественные ошибки при решении задач;

оценка «хорошо (6)» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает небольшие ошибки в ответе и (или) при решении задач;

оценка «хорошо (5)» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но отвечает неуверенно и (или) допускает ошибки при решении задач;

оценка «удовлетворительно (4)» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, неточные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, если при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

оценка «удовлетворительно (3)» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, неточные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеющему некоторыми разделами учебной программы, но умеющему применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

оценка «неудовлетворительно (2)» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач;

оценка «неудовлетворительно (1)» выставляется обучающемуся, показавшему полное незнание учебной программы дисциплины.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Аттестация по дисциплине «Межпредметные связи и дополнительное образование» осуществляется в форме экзамена в устной форме. Экзамен проводится в устной форме по билетам. При проведении зачёта и экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося не должен превышать одного астрономического часа.