

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт психологии и образования  
Отделение педагогики



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности КФУ  
проф. Такурский Д.А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

Мониторинг образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Физика и астрономия

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) директор лицея Скобельцына Е.Г. (Общеобразовательная школа-интернат Лицей имени Н.И. Лобачевского, КФУ), liceum.kpfu@inbox.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс с учетом индивидуальных особенностей и образовательных потребностей обучающихся в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта
ПК-2	Способен проектировать образовательные программы и разрабатывать научно-методические материалы в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта
ПК-5	Способен разрабатывать контрольно-измерительные материалы различного уровня сложности по предмету

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

Цели и задачи мониторинга образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии  
Методы организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии  
Формы организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии  
Технологии организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии  
Цифровых технологий для получения промежуточных данных мониторинга результатов обучающихся по физике и астрономии  
Способы оценки и интерпретации данных мониторинга

Должен уметь:

формулировать цели и задачи мониторинга образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии  
Применять методы организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии  
Планировать и реализовывать на практике формы организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии  
Детально описывать технологии организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии  
Применять цифровые технологии для получения промежуточных данных мониторинга результатов обучающихся по физике и астрономии  
Применять способы оценки и интерпретации данных мониторинга

Должен владеть:

Навыками формулирования целей и задач мониторинга образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии  
Методами организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии  
Формами организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии  
Технологиями организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии  
Цифровыми технологиями для получения промежуточных данных мониторинга результатов обучающихся по физике и астрономии  
Способами оценки и интерпретации данных мониторинга

Должен демонстрировать способность и готовность:

Ставить цели и задачи мониторинга образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии

Применять на практике:

Методы организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии

Формы организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии

Технологии организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии

Цифровых технологий для получения промежуточных данных мониторинга результатов обучающихся по физике и астрономии

Способы оценки и интерпретации данных мониторинга

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.01.01.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Физика и астрономия)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 32 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 24 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 40 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 4 семестре.

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

### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Цели и задачи мониторинга образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии	4	3	4	0	6
2.	Тема 2. Методы организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии	4	3	6	0	3
3.	Тема 3. Формы организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии	4	2	4	0	5
4.	Тема 4. Технологии организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии	4	0	4	0	6
8.	Тема 8. Презентация цифровых ресурсов для проведения мониторинга результаты обучающихся по физике и астрономии	4	0	6	0	20
	Итого		8	24	0	40

### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

**Тема 1. Цели и задачи мониторинга образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии**

цель мониторинга - выявление положительных

или отрицательных изменений в сфере образовательной деятельности. На основе сделанных измерений может планироваться, изменяться, корректироваться совместная образовательная деятельность учителя и учащихся в рамках класса, образовательного учреждения.

Современный мониторинг отличается тем, что

оцениваются не только предметные знания и умения, а в большей степени общеучебные и метапредметные результаты [3]. Наиболее общими результатами являются метапредметные.

Индикаторами метапредметных образовательных результатов выступают универсальные учебные действия, которые являются инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Универсальные учебные действия, включают в себя познавательные, регулятивные, коммуникативные. В свою очередь, проверка действий

осуществляется через умения. Умение есть форма

предъявления действия и показатель его сформированности в деятельности ученика, т. е. умение - показатель качества владения действием

## **Тема 2. Методы организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии**

методы мониторинговых исследований:

- метод сравнительных оценок (сравнение с нормами качества образования как базами оценки);
- метод экспертных оценок;
- анализ документальных источников, например, содержательный и контент-анализ образовательных программ и других документов.
- анализ результатов предметных тестов и данных успеваемости;
- сбор и анализ статистических данных о различных видах деятельности образовательных систем;
- анализ баз и банков данных;
- имитационное моделирование на электронно-вычислительных машинах;
- социологические методы (социологический и социометрический опрос, факторный и корреляционный анализ, социальное прогнозирование).

## **Тема 3. Формы организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии**

Технологии организации мониторинга могут быть различными, например, представление статистических данных и отчетов за определенные периоды деятельности или накопление оценок и определение рейтинга учащихся в рейтинговых системах учета успеваемости. Так как дискретность сбора информации в ходе мониторинга может быть весьма различной (в течение урока, ежедневно, еженедельно, в течение четверти, полугодия, учебного года), то неодинаковы и объемы этой информации. В любом случае должен соблюдаться разумный баланс между требуемой периодичностью сбора данных, их объемом и необходимостью представления в вышестоящий орган управления.

## **Тема 4. Технологии организации образовательных результатов обучающихся по физике и астрономии**

Методы и технологии мониторинга весьма разнообразны. Во многом они зависят от квалиметрической подготовки персонала и возможностей технических систем. В качестве основных следует выделить следующие методы мониторинговых исследований:

- метод сравнительных оценок (сравнение с нормами качества образования как базами оценки);
- метод экспертных оценок;
- анализ документальных источников, например, содержательный и контент-анализ образовательных программ и других документов.
- анализ результатов предметных тестов и данных успеваемости;
- сбор и анализ статистических данных о различных видах деятельности образовательных систем;
- анализ баз и банков данных;
- имитационное моделирование на электронно-вычислительных машинах;
- социологические методы (социологический и социометрический опрос, факторный и корреляционный анализ, социальное прогнозирование).

Технологии организации мониторинга могут быть различными, например, представление статистических данных и отчетов за определенные периоды деятельности или накопление оценок и определение рейтинга учащихся в рейтинговых системах учета успеваемости. Так как дискретность сбора информации в ходе мониторинга может быть весьма различной (в течение урока, ежедневно, еженедельно, в течение четверти, полугодия, учебного года), то неодинаковы и объемы этой информации. В любом случае должен соблюдаться разумный баланс между требуемой периодичностью сбора данных, их объемом и необходимостью представления в вышестоящий орган управления.

## **Тема 8. Презентация цифровых ресурсов для проведения мониторинга результаты обучающихся по физике и астрономии**

Использование ЦОР в обучении позволяет расширить возможности урока, при этом также повысить его эффективность. Представленные в цифровом виде учебные материалы дают возможность использовать их без затруднений на различных этапах урока, и решать поставленные задачи урока:

этап актуализации знаний - электронные тесты, электронные конструкторы;

этап объяснения нового материала - электронные учебники, энциклопедии, справочники, мультимедийные презентации, учебные видеofilьмы;

этап закрепления и совершенствования ЗУН - электронные тесты, электронные тренажеры, обучающие среды, мультимедийные презентации;

этап контроля и оценки ЗУН - электронные тесты, кроссворды

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

#### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

#### **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

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

disserCat ? электронная библиотека диссертаций работаем для вас с 2009 года -

<https://www.dissercat.com/content/problemy-innovatsionnykh-tehnologii-obucheniya-na-urokakh-fiziki-v-srednei-shkole>

Куберленка -

<https://cyberleninka.ru/article/n/naglyadno-graficheskaya-deyatelnost-kak-sredstvo-dostizheniya-metapredmetnyh-rezultatov-pri>

Научный журнал Научное обозрение. Педагогические науки science-review.ru -

<https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=1661>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Описание и анализ мониторинга качества образования</p> <p>Мониторинг качества образования рассматривается как процесс отслеживания состояния образовательного процесса с помощью непрерывного или периодически повторяющегося сбора данных, представляющих собой совокупность определенных ключевых показателей. Главная цель мониторинга достигается решением следующих задач [1]:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- разработка комплекса показателей, обеспечивающих целостное представление о качестве подготовки по образовательным программам;</li><li>- сбор, хранение и систематизация информации о состоянии и развитии системы качества;</li><li>- предоставление информации для анализа состояния и развития системы дополнительного образования и принятия соответствующих управленческих решений;</li><li>- экспертное оценивание качества дополнительного образования;</li><li>- проведение анализа педагогической деятельности в системе дополнительного образования;</li><li>- оценка экономической эффективности дополнительного образования.</li></ul> <p>Мониторинг качества образования представляет собой целостную систему, реализующую множество функций (контроль, обратная связь и т.д.), характеризующуюся [2]:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- непрерывностью, заключающейся в постоянном сборе данных;</li><li>- наличием модели или критериев, позволяющих оценить текущее состояние отслеживаемого процесса;</li><li>- научностью, то есть обоснованностью модели и отслеживаемых параметров;</li><li>- информативностью, то есть включением в состав критериев для отслеживания наиболее значимых, на основании которых можно делать выводы об изменениях в отслеживаемом процессе;</li><li>- наличием обратной связи, то есть обеспечением субъекта мониторинга информацией о результатах, которая позволяет корректировать отслеживаемый процесс.</li></ul> <p>С позиции самообследования и внешней оценки деятельности вузов используются следующие принципы мониторинга [3]:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- регулярные проверки уровня соответствия деятельности и содержания образовательных программ основным целям и задачам вуза;</li><li>- наличие ответственного лица или структуры для проведения экспертных оценок деятельности и планирования развития вуза;</li><li>- наличие обширной и эффективной информационной системы для поддержки процедур самообследования;</li><li>- регулярная самооценка деятельности (служб управления, программ) и экспертная оценка для проверки результатов самообследования вуза;</li><li>- своевременная реакция на результаты внешних экспертиз путем совершенствования методов и структур управления, образовательных программ, перераспределения материальных и финансовых ресурсов, введения в практику системы поощрений и санкций.</li></ul> <p>Так как подразделения, реализующие программы дополнительного образования, являются структурным подразделением вуза, соответственно, мониторинг качества дополнительного профессионального образования основывается на реализации этих принципов.</p> <p>Э.Ф. Зеер, исследуя многообразие способов, технологий педагогического мониторинга, выделяет следующие группы</p>



Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Мониторинг качества образования рассматривается как процесс отслеживания состояния образовательного процесса с помощью непрерывного или периодически повторяющегося сбора данных, представляющих собой совокупность определенных ключевых показателей. Главная цель мониторинга достигается решением следующих задач [1]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка комплекса показателей, обеспечивающих целостное представление о качестве подготовки по образовательным программам;</li> <li>- сбор, хранение и систематизация информации о состоянии и развитии системы качества;</li> <li>- предоставление информации для анализа состояния и развития системы дополнительного образования и принятия соответствующих управленческих решений;</li> <li>- экспертное оценивание качества дополнительного образования;</li> <li>- проведение анализа педагогической деятельности в системе дополнительного образования;</li> <li>- оценка экономической эффективности дополнительного образования.</li> </ul> <p>Мониторинг качества образования представляет собой целостную систему, реализующую множество функций (контроль, обратная связь и т.д.), характеризующуюся [2]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- непрерывностью, заключающейся в постоянном сборе данных;</li> <li>- наличием модели или критериев, позволяющих оценить текущее состояние отслеживаемого процесса;</li> <li>- научностью, то есть обоснованностью модели и отслеживаемых параметров;</li> <li>- информативностью, то есть включением в состав критериев для отслеживания наиболее значимых, на основании которых можно делать выводы об изменениях в отслеживаемом процессе;</li> <li>- наличием обратной связи, то есть обеспечением субъекта мониторинга информацией о результатах, которая позволяет корректировать отслеживаемый процесс.</li> </ul> <p>С позиции самообследования и внешней оценки деятельности вузов используются следующие принципы мониторинга [3]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулярные проверки уровня соответствия деятельности и содержания образовательных программ основным целям и задачам вуза;</li> <li>- наличие ответственного лица или структуры для проведения экспертных оценок деятельности и планирования развития вуза;</li> <li>- наличие обширной и эффективной информационной системы для поддержки процедур самообследования;</li> <li>- регулярная самооценка деятельности (служб управления, программ) и экспертная оценка для проверки результатов самообследования вуза;</li> <li>- своевременная реакция на результаты внешних экспертиз путем совершенствования методов и структур управления, образовательных программ, перераспределения материальных и финансовых ресурсов, введения в практику системы поощрений и санкций.</li> </ul> <p>Так как подразделения, реализующие программы дополнительного образования, являются структурным подразделением вуза, соответственно, мониторинг качества дополнительного профессионального образования основывается на реализации этих принципов.</p> <p>Э.Ф. Зеер, исследуя многообразие способов, технологий педагогического мониторинга, выделяет следующие группы [4,5]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущее наблюдение, которое позволяет отслеживать изменения профессионального развития за период прохождения обучения. При этом эффективность педагогического наблюдения зависит от компетентности педагога, его опыта, отношения к обучаемым и т.д., соответственно характеризуется субъективностью, что может отрицательно сказаться на качестве мониторинга;</li> </ul>

- метод тестовых ситуаций заключается в том, что специально создаются условия, в которых каждый из субъектов образовательного процесса проявляется наиболее отчетливо. Для этого используется прерывание учебных действий обучаемых, постановка уточняющих вопросов, дозирование помощи в обучении и др.;
- экспликация, которая направлена на развертывание содержания учебно-профессиональной деятельности, что позволяет не только диагностировать происходящие изменения в развитии обучаемого, но и оперативно корректировать процесс обучения.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Автоматизированные системы мониторинга качества образования</p> <p>В представленных на рынке информационных технологий автоматизированных системах, обеспечивающих информационную поддержку процесса мониторинга высшего профессионального образования, выделяем следующие группы [7]:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- программные продукты мониторинга образовательных достижений, основанные на системах тестирования;</li><li>- системы комплексной автоматизации сбора, анализа и мониторинга статистических и прочих показателей системы высшего профессионального образования;</li><li>- комплексные системы автоматизации деятельности вуза.</li></ul> <p>В основе информационных систем мониторинга качества результатов обучения лежит технология независимого компьютерного тестирования и автоматизированная компьютерная обработка его результатов. Такие системы обеспечивают:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- использование единого компьютерного банка тестовых заданий различных областей знаний, его актуализацию и оптимизацию;</li><li>- возможность классификации каждого тестового задания компьютерного банка по содержанию проверяемого элемента, проверяемых умений, сложности тестовых заданий;</li><li>- автоматизированное формирование запускаемого теста по заданной структуре в соответствии с его планом методом случайной выборки тестовых заданий из компьютерного банка, что обеспечивает высокую вариативность и однотипность тестов;</li><li>- автоматическое формирование результатов тестирования;</li><li>- автоматическое формирование аналитических отчётов по группе тестируемых, аналитических результатов решаемости тестовых заданий по каждому заданию теста, содержанию каждого проверяемого элемента, проверяемым умениям и сложности тестовых заданий.</li></ul> <p>К этой группе автоматизированных систем относятся такие системы, как VOTUM, Educon, "Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)" и др.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
экзамен	<p>Описание и анализ мониторинга качества образования</p> <p>Мониторинг качества образования рассматривается как процесс отслеживания состояния образовательного процесса комплекса показателей, обеспечивающих целостное представление о качестве подготовки по образовательным программам;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сбор, хранение и систематизация информации о состоянии и развитии системы качества;</li><li>- предоставление информации для анализа состояния и развития системы дополнительного образования и принятия соответствующих управленческих решений;</li><li>- экспертное оценивание качества дополнительного образования;</li><li>- проведение анализа педагогической деятельности в системе дополнительного образования;</li><li>- оценка экономической эффективности дополнительного образования.</li></ul> <p>Мониторинг качества образования представляет собой целостную систему, реализующую множество функций (контроль, обратная связь и т.д.), характеризующуюся [2]:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- непрерывностью, заключающейся в постоянном сборе данных;</li><li>- наличием модели или критериев, позволяющих оценить текущее состояние отслеживаемого процесса;</li><li>- научностью, то есть обоснованностью модели и отслеживаемых параметров;</li><li>- информативностью, то есть включением в состав критериев для отслеживания наиболее значимых, на основании которых можно делать выводы об изменениях в отслеживаемом процессе;</li><li>- наличием обратной связи, то есть обеспечением субъекта мониторинга информацией о результатах, которая позволяет корректировать отслеживаемый процесс.</li></ul> <p>С позиции самообследования и внешней оценки деятельности вузов используются следующие принципы мониторинга [3]:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- регулярные проверки уровня соответствия деятельности и содержания образовательных программ основным целям и задачам вуза;</li><li>- наличие ответственного лица или структуры для проведения экспертных оценок деятельности и планирования развития вуза;</li><li>- наличие обширной и эффективной информационной системы для поддержки процедур самообследования;<ul style="list-style-type: none"><li>- текущее наблюдение</li><li>- метод тестовых ситуаций</li><li>- опросные методы</li><li>- анализ результатов учебно-профессиональной деятельности проводится на основе изучения работ обучаемых по заранее намеченной схеме</li><li>- тестирование</li></ul></li><li>-автоматизированные системы мониторинга качества образования</li></ul>

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе "Физика и астрономия".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.01.01.01 Мониторинг образовательных результатов  
обучающихся по физике и астрономии

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Физика и астрономия

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

**Основная литература:**

Мониторинг качества образовательного процесса в школе : монография / С.Е. Шишов, В.А. Кальней, Е.Ю. Гирба. - М. : ИНФРА-М, 2020. - 205 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. - (Научная мысль). - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/1036467>

Менеджмент: Учебное пособие / Балашов А.П. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с. <http://znaniium.com/bookread2.php?book=452755>

Виштак О.В., Штырова И.А. АВТОМАТИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ // Научное обозрение. Педагогические науки. - 2017. - ♦ 5. - С. 14-17;

URL: <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=1661> (дата обращения: 17.04.2020).

**Дополнительная литература:**

Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики: Уч.мет.пос. / Пашкевич А.В. - 3 изд., испр. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 194 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/975782>

1. Егоршин А.П. Эффективный менеджмент организации : учеб. пособие / А.П. Егоршин. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 388 с. - [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_59e0c18f098a76.68931096](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59e0c18f098a76.68931096). Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog.php?bookinfo=939606>

Асмолов А. Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения // Педагогика. 2009. ♦ 4. С. 18-23. 2. Глебова Л. Н., Гуськова М. В. Подходы к формированию независимой оценки качества профессионального образования // Высшее образование сегодня. 2012. ♦ 4. С. 2-6. 3. Пурышева Н. С., Крысанова О. А., Ромашкина Н. В. Новое в деятельности учителя физики: готовимся к внедрению стандартов второго поколения // Физика в школе. 2012. ♦ 1. С. 18-27. 4. Демидова М. Тестовые задания: что и как мы проверяем // Народное образование. 2007. ♦ 2. С. 198-203. 5. Румбешта Е. А. Проблема оценки достижений учащихся при переходе на компетентностный формат обучения // Экспериментально-практическая деятельность в контексте компетентностного подхода к обучению школьников: материалы регионального научно-практического семинара. Томск: Изд-во ТПУ, 2010. С. 33-44. 6. Румбешта Е. А., Червонный М. А., Чиж Л. А. Организация образования одаренных в области физики и математики детей в профильном общеобразовательном учебном заведении - лицее // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). 2012. Вып. 5 (120). С. 212-217.

*Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.01.01.01 Мониторинг образовательных результатов  
обучающихся по физике и астрономии*

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Физика и астрономия

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.