



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ***

Направление подготовки (специальность)  
03.04.02 Физика

Направленность (профиль/специализация) программы  
Моделирование физических процессов и структур, преподавание физики

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Физики
Курс	1
Семестр	1

Магнитогорск  
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 03.04.02 Физика (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 914)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Физики  
16.01.2023, протокол № 4

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.В.Мавринский

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС  
30.01.2023 г. протокол № 5

Председатель \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры Физики канд. пед. наук

\_\_\_\_\_ Л.П.Панова

Рецензент:

доцент кафедры ПМИИ, , канд. физ.-мат. наук

\_\_\_\_\_ О.А.Торшина

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Физики

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Б. Аркулис

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Физики

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Б. Аркулис

## 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Методология и методы научного исследования» являются ориентация на подготовку студента к выполнению основных видов профессиональной деятельности: научно-исследовательская и педагогическая, ее изучение способствует решению следующих типовых задач профессиональной деятельности.

в области научно-исследовательской деятельности:

анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере науки и образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;

проведение и анализ результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий;

в области педагогической деятельности:

осуществление профессионального самообразования и личностного роста

Цель изучения дисциплины «Методология и методы научного исследования» - развитие методологической культуры магистра образования соотносится с общей целью основной образовательной программы, отражает квалификационную характеристику выпускника и виды профессиональной деятельности

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Методология и методы научного исследования входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, сформированные в результате изучения математических, естественнонаучных дисциплин, психолого-педагогических, осуществляется на базе знаний, полученных при изучении дисциплин «Философия», «Правоведение», «История»

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

История и методология физики

Учебная - научно-исследовательская работа

Современные проблемы физики

Спецсеминар по научным направлениям

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Производственная - педагогическая практика

Производственная - преддипломная практика

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Методология и методы научного исследования» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения

	проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности;	
ОПК-1.1	Использует знания физических законов и принципов, математический аппарат для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических систем, явлений и процессов, решения научно-исследовательских задач и профессиональных задач
ОПК-1.2	Знает и использует законы и принципы, методы педагогики и применяет фундаментальные физические, математические и междисциплинарные знания для осуществления преподавательской деятельности по учебным дисциплинам «Физика», «Астрономия»

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 39,05 академических часов;
- аудиторная – 38 академических часов;
- внеаудиторная – 1,05 академических часов;
- самостоятельная работа – 68,95 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Общие представления о методологии науки								
1.1 Методология науки: определения, уровни, требования	1	2			5,95	Проработка конспекта лекций, самостоятельное изучение дополнительного материала	тестирование	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2
1.2 Специфика научного познания, его структуры и динамики.		2		4	10	Проработка конспекта лекций, самостоятельное изучение дополнительного материала	практическая работа	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2
1.3 научные революции: от античности до наших дней		2			3	Проработка конспекта лекций, самостоятельное изучение дополнительного материала	тестирование выступление на семинаре;	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2
1.4 Общая характеристика методов исследования		3		5	5	Проработка конспекта лекций, самостоятельное изучение дополнительного материала	практическая работа	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2
Итого по разделу		9		9	23,95			
2. Процедура и технология использования различных методологических знаний								

2.1 Теория, методология и методика, их взаимосвязь	1			2	5	Проработка конспекта лекций, самостоятельное изучение дополнительного материала	тестирование	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2
2.2 Процедура и технология использования различных методов научного, в том числе педагогического исследования				2	10	Проработка конспекта лекций, самостоятельное изучение дополнительного материала	практическая работа	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2
2.3 Обработка, анализ и интерпретация результатов исследования.				2	10	Проработка конспекта лекций, самостоятельное изучение дополнительного материала	практическая работа подготовка и выполнение контрольной работы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2
2.4 Оформление и представление итогов научной работы				2	10	Проработка конспекта лекций, самостоятельное изучение дополнительного материала	выступление на семинаре; написание статей; выполнение контрольной работы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2
2.5 Организация опытно-экспериментальной работы, в том числе в учреждениях образования				2	10	Проработка конспекта лекций, самостоятельное изучение дополнительного материала	практическая работа выступление на семинаре;	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2
Итого по разделу		10		10	45			
Итого за семестр		19		19	68,95		зачёт	
Итого по дисциплине		19		19	68,95		зачет	

## **5 Образовательные технологии**

Для формирования этих компетенций и реализации предусмотренных видов учебной работы при проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются: традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: лекция-изложение, лекция-объяснение, практические работы, контрольная работа и др. Использование традиционных технологий обеспечивает ориентирование студента в потоке информации, связанной с различными подходами к определению сущности, содержания, методов, форм развития и саморазвития личности; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; систематизацию знаний, полученных студентами в процессе аудиторной и самостоятельной работы. Практические занятия обеспечивают развитие и закрепление умений и навыков определения целей и задач саморазвития, а также принятия наиболее эффективных решений по их реализации.

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

1. Информационно-развивающие технологии. Изучение теоретического материала на лекциях с использованием компьютерных технологий. Самостоятельное изучение специальной учебной и научной литературы, включая электронные средства информации.

2. Развивающие проблемно-ориентированные технологии. Работа на практических занятиях с активизацией мыслительной активности, способности видеть проблему и выбирать способы ее разрешения (общая дискуссия, индивидуальная деятельность).

3. Личностно-ориентированные технологии обучения. Учет уровня способностей обучаемых и создание условий для развития индивидуальных способностей. Это достигается путем подбора индивидуальных заданий и общения преподавателя со студентами в форме индивидуальных консультаций.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;

- выполнение проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

Кроме того, используются технологии уровневой дифференциации, технология программированного обучения, понятийный и рефлексивный подходы

Занятия проводятся в мультимедиа-аудиториях с применением компьютерных презентаций и учебных фильмов.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472343> (дата обращения: 01.09.2022).

2. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489026> (дата обращения: 01.09.2022).

### **б) Дополнительная литература:**

1. Естественно-научная картина мира (Часть 1)/ науч. ред. Н.А.Сахибуллин. — Казань: Казан. фед. ун-т, 2011. — Ч1 — 216 с. — <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/286/78286/59166>

2. Естественно-научная картина мира (Часть 2)/ науч. ред. Н.А.Сахибуллин. — Казань: Казан. фед. ун-т, 2011. — Ч1 — 221 с. — <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/286/78286/59167>

3. История и методология естествознания : учебное пособие / С.П. Кудрявцев. — Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. — Ч. 1. — 88 с. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/631/38631/16409>

4. Бабынина Т.Ф. Методология и методика психолого-педагогических исследований [Электронный ресурс]: семинарские и лабораторные занятия по курсу. Учебное пособие для студентов факультета дошкольного воспитания/ Бабынина Т.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Набережные Челны: Набережночелнинский институт социально- педагогических технологий и ресурсов, 2012.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29881>.

5. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Либроком, 2010.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500>.

6. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс]: монография/ Г.И. Андрев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2012.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12439>

7. Галактионова Л.В. Учебно-методические основы подготовки выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов/ Галактионова Л.В., Русанов А.М., Васильченко А.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 98 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33662>.

8. Кузьменко, Г. Н. Философия и методология науки : учебник для магистратуры / Г. Н. Кузьменко, Г. П. Отюцкий. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 450 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-3604-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487903> (дата обращения: 01.09.2022).

9. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15305-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488232> (дата обращения: 01.09.2022).

10. Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : учебное

2022. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495219> (дата обращения: 01.09.2022).

**в) Методические указания:**

Назаров, И. В. Методология научного исследования : метод. указания (для изучения теоретического курса) для студентов всех специальностей и направлений / И. В. Назаров, О. Н. Новикова; Минобрнауки России, Урал. гос. лесотехн. ун-т, Каф. философии. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2013. – 43 с. Режим доступа: <http://elar.usfeu.ru/handle/123456789/2902>

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
LibreOffice	свободно	бессрочно
Adobe Reader	свободно	бессрочно
MS Office 2003 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	свободно	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Архив научных журналов «Национальный электронный-информационный концорциум» (НИИ)	<a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/">https://archive.neicon.ru/xmlui/</a>
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru">https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: Персональный компьютер с пакетом MS Office, выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательной среде «Система дистанционного обучения МГТУ»

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Персональный компьютер с пакетом MS Office, выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательной среде «Система дистанционного обучения МГТУ»

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и доступом в электронную образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

## **Приложение 1**

### **«Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся»**

Самостоятельная работа под контролем преподавателя предполагает подготовку докладов и презентаций, подготовку к тестированию в интерактивной форме, подготовку к контрольным работам, к зачету.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов предполагает подготовку к практическим занятиям, подготовку к контрольным работам, выполнение практических заданий, подготовку к тестированию в интерактивной форме.

#### **Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов**

В ходе выполнения самостоятельной работы по данному курсу, студенты должны научиться воспринимать сведения на слух, фиксировать информацию в виде записей в тетрадях, работать с письменными текстами, самостоятельно извлекая из них полезные сведения и оформляя их в виде тезисов, конспектов, систематизировать информацию в виде заполнения таблиц, составления схем. Важно научиться выделять главные мысли в лекции преподавателя либо в письменном тексте; анализировать явления; определять свою позицию к полученным на занятиях сведениям, четко формулировать ее; аргументировать свою точку зрения: высказывать оценочные суждения; осуществлять самоанализ. Необходимо учиться владеть устной и письменной речью; вести диалог; участвовать в дискуссии; раскрывать содержание изучаемой проблемы в монологической речи; выступать с сообщениями и докладами.

**Конспект лекции.** Смысл присутствия студента на лекции заключается во включении его в активный процесс слушания, понимания и осмысления материала, подготовленного преподавателем. Этому способствует конспективная запись полученной информации, с помощью которой в дальнейшем можно восстановить основное содержание прослушанной лекции.

просмотреть свои записи после окончания лекции. Подчеркните и отметьте разными цветами фломастера важные моменты в записях. Внесите необходимые дополнения. Ответьте на вопросы

**Подготовка практическим занятиям.** Это один из основных видов практических занятий по дисциплинам. Он предназначен для углубленного изучения отдельных тем и курсов. Предлагаются такие формы работы как решение задач, выполнение практического задания индивидуального или группового характера, обсуждение докладов или материалов из первоисточников, беседу по плану или дискуссию по проблеме, где кратко, четко и ясно нужно формулировать и излагать свою точку зрения перед сокурсниками, отстаивать позицию в научном споре, присоединяться к чужому мнению или оппонировать другим участникам.

Подготовка к занятиям заключается, прежде всего, в освоении того теоретического материала, который предстоит практически проработать. Для этого необходимо в первую очередь перечитать конспект лекции или разделы учебника, в которых присутствует установочная информация. Изучение рекомендованной литературы необходимо сделать максимально творчески – не просто укладывая в память новые сведения, а осмысливая и анализируя материал. Закрепить свои знания можно с помощью записей, выписок или тезисного конспекта.

#### **Подготовка к тестированию**

По типу все задания теста делятся на закрытые и открытые. Закрытый вопрос подразумевает выбор правильного варианта ответа из нескольких предложенных (как правило, таких вариантов четыре). Открытый вопрос не имеет вариантов ответа, напоминая, таким образом, обычный вопрос из письменной контрольной работы. Большая часть тестовых заданий чаще всего относится именно к закрытому типу. Времени на их выполнение, как нетрудно догадаться, требуется меньше, чем на задания открытого типа (ничего не надо писать, нужно лишь отметить условным знаком выбранный ответ), но и

оцениваются ответы на эти вопросы не так высоко, как ответы на вопросы открытого типа.

Всю подготовительную работу к прохождению теста можно условно разбить на два основных направления. Первое – это изучение учебного материала как такового.

Необходимо изучать теорию и тренироваться в решении задач, ответе на вопросы темы, и выполнении упражнений.

Для тренировки понадобятся специальные пособия – учебные тесты с указанием правильных ответов.

Учащиеся сами заметят положительную динамику. Каждый последующий тест должен приносить больше очков, чем предыдущий.

Второй этап – прохождение тренировочного теста.

Закончив прохождение тренировочного теста, обязательно отметить вопросы, на которые даны неправильные ответы. Нужно выписать на отдельный листок темы, которые вызвали затруднение. Это – слабые места. Открыв учебник, внимательно проштудировать соответствующий раздел, прорешать все предлагаемые задания, ответить на все вопросы в конце каждого параграфа. Только после этого нужно приниматься за выполнение зачетного теста.

### **Подготовка к зачету:**

#### **Методические указания по подготовке вопросов зачета**

рекомендуется следовать следующему общему алгоритму:

1. Из перечня вопросов к зачету выбираете вопрос
2. Проработать конспект лекции на предмет выявления непонятных моментов темы.
3. В случае наличия непонятных моментов сформулировать вопросы.
4. Выписать трактовки основных понятий, законов, принципов и т.п. по теме
5. Найти и изучить дополнительный материал по теме, используя рекомендованную литературу и электронные ресурсы учебных пособий в сети Интернет.
6. Найти ответы на эти вопросы в тексте лекций и дополнительном материале.
8. Оформить материал в письменном виде
9. Осмыслить, понять, выучить

При подготовке особое внимание следует обратить на следующие моменты:

1. Очень полезно составлять планы конкретных тем и держать их в уме, а не зазубривать всю тему полностью «от» и «до». Можно также практиковать написание вопросов в виде краткого, тезисного изложения материала.

2. Основная трудность при изучении дисциплины, чаще всего вызвана тем, что научный язык не может быть редуцирован (сведён) к естественному языку. Во всяком случае, эта процедура имеет чётко выраженные пределы, переходить которые нельзя без риска впасть в профанацию. Снять остроту этой проблемы призван словарь терминов. При использовании Интернет-ресурсов необходимо помнить, что не всякая информация, содержащаяся в сети, носит научный, концептуальный характер и заслуживает доверия. Старайтесь использовать те сайты, в которых приведены сведения об авторе, свидетельствующее о его компетентности в данном вопросе (ученая степень, ученое звание, место работы, должность, наличие опубликованных научных работ по данной проблеме), либо научные сайты.

### **Рекомендации для самостоятельной подготовки по темам:**

При изучении каждой темы студент должен придерживаться следующего порядка:

1. ознакомиться с планом изложения темы;
2. изучить предложенный теоретический материал – конспект лекций, дополнительные материалы;

3. при подготовке докладов к семинарским занятиям - составить, при необходимости, план-конспект по теме, изучив необходимые разделы в конспектах, учебных пособиях и методических указаниях; работа со справочной литературой и Интернет-ресурсами (для систематизации информации по отдельным элементам знания рекомендуется использовать соответствующие обобщенные планы познания);

4. сделать компьютерную презентацию для практического занятия, если это оговорено в задании.

5. сформулировать возникшие вопросы по теме;

6. осуществить поиск ответов на свои вопросы, используя дополнительную литературу и сеть Интернет;

7. ответить на вопросы для самоконтроля по теме;

8. выполнить рекомендованные практические, тестовые, самостоятельные, домашние задания.

## **1. Общие представления о методологии науки**

### **1.1 Методология науки: определения, уровни, требования**

Особое внимание обратить на:

1. Трактовку основных понятий.

2. Основные черты научной парадигмы.

3. Общность законов развития Природы и науки.

4. Вопрос о Методологии науки: определение, задачи, уровни и функции.

5. Использование обобщенных планов познания при ответе на вопросы.

6. Отличие научной картины мира от научной теории и от художественного образа.

7. Методологизм и антиметодологизм.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Каков предмет, объект, цели курса?

2. В чем суть философских идей, ставших основой методологии?

3. Философские основания методологии научного исследования

4. Роль методологии в формировании профессиональных знаний в изменяющемся мире

5. 4. В чем суть понятия о научной картине мира?

6. Понятие методологии.

7. Иерархии методологии.

8. В чем интегральный характер методологии?

9. Методологические принципы научного исследования.

10. Общенаучная, частная и конкретная методология - в чем отличия?

11. Какие основные методологические подходы знаете?

### **1.2 Специфика научного познания, его структуры и динамики.**

Особое внимание обратить на:

1. Проблемы современных естественных наук (физики, химии, биологии, экологии и др.) в области методологии

2. Использование обобщенных планов познания при ответе на вопрос о структуре научного знания

3. Выполнение необходимых сравнений и сопоставлений понятий критериев и норм научного знания.

4. Трактовку основных понятий - теория как форма знания.

5. Функции теории (систематизация, объяснение, описание).

6. Структура теории. Критерии истинности теории. Виды теорий.

7. Принципы построения теории (принцип простоты, привычности, универсальности, красоты).

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Каковы основные тенденции развития современной науки?
2. Раскройте суть закономерностей существования и развития Природы и науки.
3. Каковы функции науки в современном обществе?
4. Основные компоненты научного исследования.
5. Взаимосвязь понятий «методология» с другими понятиями
6. В чем состоят закономерности развития науки?
7. Каковы критерии и нормы научного знания?
8. Структурные элементы научного знания.
9. Структурные элементы учебного познания.
10. Теория (структура и признаки).
11. Понятие (структура и признаки).

### **1.3 Научные революции: от античности до наших дней. Наука как смена научных парадигм.**

Особое внимание обратить на:

1. Значение методологии для развития современной цивилизации.
2. Познание. Виды познания. Процесс познания. Теория, структура теории.
3. Условия, влияющие на формирование мировоззрения.
4. Понятие «парадигма». Парадигма и научное сообщество.
5. Структура парадигмы (принципы, законы, модели).
6. Сущность и содержание классической парадигмы науки.
7. Научные факты и их роль в научном исследовании.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Наука как особый род познавательной деятельности в чем суть утверждения?
2. В чем состоит триадность научной картины мира?
3. каково значения термина Парадигма?
4. Типы мировоззрений и их особенности.
5. В чем особенность научной картины мира?
6. Типы центризма и этапы (история) развития знания.
7. Основные исторические периоды развития науки и его парадоксы.
8. Какова Роль парадигмы, теории в научном познании?
9. В чем суть и специфические особенности постклассической парадигмы науки.

### **1.4 Общая характеристика методов исследования**

Особое внимание обратить на:

1. Значение методологии для развития современной науки.
2. Эволюцию научного метода и естественнонаучной картины мира.
3. Метод научного познания: сущность, содержание, основные характеристики . Методы современных естественных наук (физики, химии, биологии, экологии и др.) и общенаучные методы .
4. Метод как способ исследования. Принципы выбора методов исследования. Классификация методов исследования на теоретические и эмпирические.
5. Общие методы (анализ и синтез, сравнение, обобщение, классификация и др.).
6. Общенаучные методы (наблюдение, моделирование, эксперимент, индуктивный метод, гипотетико-дедуктивный, измерение и др.).
7. Методы конкретных наук.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Приведите примеры методов научного познания.
2. Исследовательские возможности различных методов.
3. В чем состоит понятие «классификация»?
4. Какие виды классификации методов исследования знаете?
5. Как производится классификация методов исследования на общие, общенаучные и методы конкретных наук?
6. Понятие метода исследования.
7. Классификация методов исследования.
8. Общая характеристика методов педагогических исследований

## **2. Процедура и технология использования различных методологических знаний**

### **2.1 Теория, методология и методика, их взаимосвязь**

Особое внимание обратить на:

1. Значение методики, методологии и теоретического знания для развития современной науки.
2. Методологии педагогики и её уровни
3. Перечислите составляющие методологического аппарата исследования.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Понятие «метод, методика»- в чем отличия?
2. Выбор, модификация и разработка методики – в чем особенности?
3. Проблема взаимосвязи теории, метода и методики.
4. Научный понятийный аппарат.
5. составляющие методологического аппарата педагогического исследования.

### **2.2 Процедура и технология использования различных методов научного, в том числе педагогического исследования**

Особое внимание обратить на:

1. сущность основных этапов развития научной
2. концептуальные уровни науки
3. Понятие метода исследования.
4. Классификация методов исследования и их применение в науках
5. Принципы выбора методов исследования.
6. Теоретические методы исследования.
7. Эмпирические методы исследования.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Понятие о научно-педагогическом исследовании, его целях и задачах, структуре
2. Понятие о библиографическом поиске и методике его осуществления.
3. Понятие об анализе литературы и его месте в научном исследовании.
4. Обзор литературы как параметр исследования.
5. Способы анализа литературных источников.

### **2.3 Обработка, анализ и интерпретация результатов исследования.**

Особое внимание обратить на:

1. Определение структуры научного исследования
2. сущность основных этапов Метода анализа результатов деятельности
3. Обработка, анализ и интерпретация результатов исследования
4. Требования надежности, валидности и чувствительности применяемых методик.
5. Методы статистической обработки данных

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Понятие о параметрах научного исследования и методика их определения
2. Апробация результатов
3. методы качественной и количественной обработки результатов

## **2.4 Оформление и представление итогов научной работы**

Особое внимание обратить на:

1. сущность основных этапов и формы представления научного исследования
2. Организация опытно-экспериментальной работы.
3. Способы представления данных

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Как написать научную статью по результатам выполненного педагогического исследования
2. Как подготовиться к участию в научной конференции
3. Как написать тезисы доклада

## **2.5 Организация опытно-экспериментальной работы, в том числе в учреждениях образования**

Особое внимание обратить на:

8. Значение опытно-экспериментальной работы для развития современной науки, учебной и исследовательской деятельности.
9. сущность основных этапов
10. Изучение передового педагогического опыта.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

1. наличие примеров на каждый из аспектов изучаемого материала;
2. Как актуальность исследования пересекается с его практической значимостью?
3. Как соотносятся между собой: объект и предмет исследования, идея и замысел, цель и задачи, тема и проблема, проблема и гипотеза.
4. Организация опытно-экспериментальной работы в учреждениях образования.

## Приложение 2

### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

По данной дисциплине предусмотрены различные виды контроля результатов обучения: текущий контроль (проверка выполнения заданий, конспектов лекций), промежуточный контроль в виде тестирования по разделу и итоговый контроль в виде зачета.

### Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p><b>Практические подходы к организации и проведению научного педагогического исследования</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Написать аннотации к предложенным статьям.</li> <li>2. зареферировать статьи</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Альмагамбетова, Л.С. Стили обучения математике младших школьников в условиях индивидуализации с учетом способов восприятия информации / Л.С. Альмагамбетова // Вектор науки ТГУ. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2013. – № 1. – С. 22–25.</li> <li>2. Антонова, Е.Е. Сущность и структура психолого-педагогического сопровождения одаренного ребенка в общеобразовательной школе / Е.Е. Антонова // Вектор науки ТГУ. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2013. – № 1. – С. 25–29.</li> <li>3. Баева, И.А. Психологическая безопасность образовательной среды как ресурс психического здоровья субъектов образования / И.А. Баева // Психологическая наука и образование. – М. : Изд-во Моск. гор. психолого-пед. ун-та, 2012. – № 4. – С. 11–17.</li> <li>4. Барышева, Т.Д. Психологическое обеспечение внедрения стандарта начального общего образования / Т.Д. Барышева // Вектор науки ТГУ. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2013. – № 1. – С. 39–42.</li> <li>5. Вердиева, Ч.Г. Психологическая характеристика педагогической деятельности / Ч.Г. Вердиева // Вектор науки ТГУ. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2013. – № 1. – С. 49–51.</li> <li>6. Гаязова, Л.А. Психологические основания мониторинга безопасности образовательной среды / Л.А. Гаязова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – СПб. : Изд-во Рос. гос. пед. ун-та им. А.И. Герцена, 2012. – № 145. – С. 64–72.</li> <li>7. Зайко, В.В. Интегративный подход к реализации преемственности в социально-личностном развитии детей дошкольного и младшего школьного возраста в условиях поликультурного образовательного пространства / В.В. Зайко, Б.Х. Панеш // Вектор науки ТГУ. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2013. – № 1. – С. 85–87.</li> <li>8. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результатов образования / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.</li> <li>9. Казанцева, Г.Н. Эмоциональная культура как основа психологической безопасности образовательной среды / Г.Н. Казанцева, А.Г. Маджуга, А.Р. Загитов // Здоровье и образование в XXI веке. – Калининград, 2013. – № 1–4. – С. 287–291.</li> <li>10. Караковский, В.А. Воспитательная система обычной школы / В.А. Караковский // Народное образование. – 2001. – № 1. – С. 77.</li> </ol> <p><b>Методические рекомендации для написанию аннотации</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Аннотация</b> [от латинского annotatio – примечание, пометка] – краткая характеристика книги, статьи, рукописи, раскрывающая ее содержание, идейную направленность, назначение и другие особенности. Цель аннотации – зафиксировать для памяти основную мысль или основные идеи, положения аннотируемой работы. Объем аннотации, как правило, равен одному небольшому абзацу и зависит от объема аннотируемой работы. В оптимальной по размеру аннотации содержится 3-5 единиц информации, то есть это 3-5 фраз, в которых отражаются основные положения данной работы.</li> <li>2. Подготовленная аннотация присылается преподавателю для проверки.</li> </ol>

УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	<p><b>задание</b>  <b>Теоретические основы организации научного педагогического исследования</b>  Сделать библиографическое описание литературных источников по предложенным в таблице 1 элементам, тему узнать у преподавателя. Используя надежные источники информации, ориентируйтесь на критерии достоверности  - К научным публикациям предъявляются более высокие требования, чем к беллетристике и журнальным или газетным статьям.  В каждой области знаний есть авторы статей, репутация которых незыблема; ссылаясь на работы таких авторов, ваши аргументы никто не будет подвергать сомнению (и вы заработаете репутацию авторитета в вашей области).  Информация в рецензируемых или научных публикациях максимально достоверна, поэтому пользуйтесь такими источниками без опаски.  Информация на сайтах государственных учреждений заслуживает доверия.</p> <p>Таблица 1 – Элементы данных литературных источников</p> <table border="1" data-bbox="663 479 1497 730"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Фамилия и инициалы автора /авторов</th> <th rowspan="2">Название работы</th> <th rowspan="2">Второе название работы</th> <th colspan="3">Выходные данные источника</th> <th rowspan="2">Данные об авторе(ах) - составители /составителях</th> <th rowspan="2">Название сборника /журнала</th> <th colspan="2">Выходные данные журнала</th> <th rowspan="2">Копировать страница</th> <th rowspan="2">Другие данные</th> </tr> <tr> <th>город</th> <th>Изд-во</th> <th>год</th> <th>год</th> <th>№</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Фамилия и инициалы автора /авторов	Название работы	Второе название работы	Выходные данные источника			Данные об авторе(ах) - составители /составителях	Название сборника /журнала	Выходные данные журнала		Копировать страница	Другие данные	город	Изд-во	год	год	№																								
Фамилия и инициалы автора /авторов	Название работы	Второе название работы				Выходные данные источника					Данные об авторе(ах) - составители /составителях	Название сборника /журнала			Выходные данные журнала		Копировать страница	Другие данные																									
			город	Изд-во	год	год	№																																				
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	<p>Ситуация 1  В классе идет контрольная работа по химии. Учащиеся принялись выполнять задания. Проходит половина урока. Учитель, наблюдая за учащимися обнаружил, что некоторые ученики списывают у «отличников». Причем, последние охотно делились своими тетрадями.</p> <p>Вопросы и задания  1. Проанализируйте ситуацию с точки зрения учителя.  2. Как бы вы (на месте учителя-предметника) поступили, если бы в Вашем классе возникла подобная проблема).  3. Как правильно разрешить сложившуюся ситуацию.  4. Какую работу необходимо провести с учащимися класса.</p>																																									
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки																																											
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки	<p><b>Задание .</b> Пользуясь ресурсами сети Интернет, ознакомьтесь с разнообразными журналами по педагогическим наукам. Для этого в поисковой строке следует набрать фразу «Журналы по педагогическим наукам». Открыть все показанные журналы и ознакомиться с их содержанием. Выписать адреса сайтов, на которых помещаются данные журналы. Затем из журналов педагогической направленности выписать по две темы статей каждого из следующих типов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– темы статей, в которых рассматривается роль чего-то в чем-то, или что-то выступает средством чего-то;</li> <li>– темы статей, в которых описывается организация какого-либо педагогического процесса;</li> <li>– темы статей, в которых показана взаимосвязь чего-то с чем-то (то есть что-то рассматривается как что-то).</li> </ul>																																									

УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	<p>Задания по выбору (не менее трех)</p> <p>Задание 1. Подготовьте доклад на тему: «Исследовательская работа как компонент учебной деятельности».</p> <p>Задание 2. Выявите проблематику современных психолого-педагогических исследований на основе просмотра журналов «Педагогика», «Воспитание в школе», «Народное образование», «Школьные технологии».</p> <p>Задание 3: Составьте список научных журналов, издаваемых у нас в стране. В статьях, публикуемых в этих журналах, отражены результаты различных исследований. Приведите примеры на основе анализа названий, текстов статей примеры теоретических и экспериментальных исследований; примеры фундаментальных, прикладных исследований, исследований-разработок.</p> <p>Задание 4: Постройте схему «научное знание», « научное исследование».</p> <p>Задание 5: Прочтите, проанализируйте, законспектируйте статью из физического журнала. Составьте тезисы, аннотацию статьи.</p> <p>Задание 6: Составьте программу наблюдения за проявлением познавательной активности подростков на уроке. Подготовьте отчет по итогам наблюдения. Выполните доклад о результатах проведенного исследования.</p> <p>Задание 7: Подготовьте анкету по выявлению значимых ценностей в жизни подростков (старшеклассников, студентов). Проведите анкетирование. Проанализируйте результаты анкетирования.</p> <p>Задание 8: Подберите комплект тестов, позволяющих определить эмоциональное самочувствие (уровень развития коммуникативных способностей, исследовательских умений) школьников. Проведите тестирование. Подготовьте информационный отчет по результатам проведенного тестирования.</p> <p>Задание 9: Составьте программу и план изучения опыта организации научного общества учащихся, театральной студии, хорового коллектива одной из школ города.</p> <p>Задание 10: Подготовьте проект-презентацию на одну из предложенных тем: - «Как защищать магистерскую диссертацию»; - «Как написать научную статью по результатам выполненного исследования»; - «Как подготовиться к участию в научной конференции»; - «Как написать тезисы доклада».</p>
--------	--	---

УК-6.3

Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития

**Задание 6.** Подготовить рецензию на научную статью по предложенной форме. Рецензия

на статью по теме **Название** \_\_\_\_\_

**автор:** \_\_\_\_\_

**1. Насколько статья соответствует научному профилю журнала / сборника**(подчеркнуть правильный вариант):

- полностью соответствует;
- требует уточнения;
- требует коренной переработки;
- не соответствует

**2. Название статьи**(подчеркнуть правильный вариант):

- соответствует ее содержанию;
- неудачно сформулировано;
- требует уточнения;
- не соответствует содержанию статьи.

**3. Тип статьи**(подчеркнуть правильный вариант):

- обзорная;
- критическая
- описание частного феномена;
- проблемно-теоретическая

**4. Наличие структуры: введение, цель, методика исследования, результаты исследования**

- отсутствуют \_\_\_\_\_
- структура статьи соответствует требованиям, предъявляемым к научным текстам этого типа

**5. Степень новизны**(подчеркнуть правильный вариант):

- совершенновое;
- существенное дополнение известных фактов, что дает новую интерпретацию;
- дополнение известного, но на других примерах;
- повтор известных фактов; новизна полностью отсутствует.

**6. Проблематика работы**(подчеркнуть правильный вариант):

- постановка проблемы;
- обсуждение дискуссионной проблемы;
- вопрос дополняется новыми фактами;
- результаты известны и дублируют существующие в литературе данные.

**ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ в п. 1. или п. 5 и 6 отмечены последние варианты ответа, то далее рецензия не составляется, а в п. 12 «Резюме» отмечается строчка «Статью следует отклонить» и п. 13 дается комментарий.**

**7. Методика**(подчеркнуть правильный вариант):

- оригинальная;
- традиционная;
- современная;
- сомнительная

**8. Таблицы и рисунки**(подчеркнуть правильный вариант):

- дополняют и раскрывают суть работы;
- иллюстрируют текст;
- недостаточны;
- лишние
- отсутствуют

**9. Литература**(подчеркнуть правильный вариант):

- цитируются актуальные источники;
- цитируются основные источники;
- цитируются второстепенные источники;
- цитирование источников можно сократить;
- недостаточно цитирование и самоцитирование;
- цитирование отсутствует.

**10. Стилистическое оформление (изложение):**(оценка в баллах 1-5) 4

**11. Рекомендации по доработке статьи (при необходимости):**

- 1) выделить в тексте структурные компоненты \_\_\_\_\_
- 2) при цитировании указать не только ссылки, но и фамилии авторов \_\_\_\_\_

3) добавить список литературы

**12. Резюме** (подчеркнуть правильный вариант):

- статья следует опубликовать;
- статью следует повторно отправить на рецензирование после доработки;
- статью следует дополнительно рецензировать узким специалистом;
- статью следует отклонить.

**13. Комментарий (обязательный для заполнения: общая характеристика актуальности, новизны, практической и/или теоретической значимости)**

- Актуальность статьи:Пример: Статья посвящена актуальной проблеме по научной специальности 13.00.08 – теория и методика профессионального обучения В статье поднята актуальная проблема становления цифровой культуры в вузе на основе обзора цифровых образовательных ресурсов.

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности;

ОПК-1.1	Использует знания физических законов и принципов, математический аппарат для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и систем, явлений и процессов, решения научно-исследовательских задач и профессиональных задач	<p><i>Время движения тела в поле силы тяжести</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Гладкую Камень массой <math>m</math>, лежащую на гладкой горизонтальной поверхности, толкнули со скоростью <math>v_0</math>. Определите время, в течение которого Камень пройдет путь <math>l</math>.</li><li>2. Камень массой <math>m</math> брошен с земли вертикально вверх с начальной скоростью <math>v_0</math>. Определите время полета камня.</li><li>3. Камень массой <math>m</math> брошен с земли под углом <math>\alpha</math> к горизонту с начальной скоростью <math>v_0</math>. Определите время полета камня.</li><li>4. Камень массой <math>m</math> отпущен на высоте <math>h</math> от поверхности земли. Определите время полета камня.</li><li>5. Камень массой <math>m</math> брошен на высоте <math>h</math> от земли вертикально вверх с начальной скоростью <math>v_0</math>. Определите время полета камня.</li><li>6. Камень массой <math>m</math> брошен на высоте <math>h</math> от земли вертикально вниз с начальной скоростью <math>v_0</math>. Определите время полета камня.</li><li>7. Камень массой <math>m</math> брошен на высоте <math>h</math> от земли горизонтально с начальной скоростью <math>v_0</math>. Определите время полета камня.</li><li>8. Камень массой <math>m</math> брошен на высоте <math>h</math> от поверхности земли под углом <math>\alpha</math> к горизонту с начальной скоростью <math>v_0</math>. Определите время полета камня.</li><li>9. Камень массой <math>m</math> брошен на высоте <math>h</math> от поверхности земли под углом <math>\alpha</math> к горизонту с начальной скоростью <math>v_0</math>. Определите время полета камня, если горизонтально дует встречный ветер, создающий движению камня постоянную силу сопротивления.</li><li>10. Камень массой <math>m</math> брошен на высоте <math>h</math> от основания наклонной плоскости под углом <math>\alpha</math> к горизонту с начальной скоростью <math>v_0</math> вверх наклонной плоскости, которая расположена под углом <math>\beta</math> к горизонту. Определите время полета камня, если горизонтально дует встречный ветер, создающий движению камня постоянную силу сопротивления.</li></ol>
---------	--	--

ОПК-1.2	Знает и использует законы и принципы, методы педагогики и применяет фундаментальные физические, математические и междисциплинарные знания для осуществления преподавательской деятельности по учебным дисциплинам «Физика», «Астрономия»	<p><b>Тест для зачета</b></p> <p>1 Область знания, занимающаяся изучением методов познания, называется ... (выберите один правильный ответ) 1) эксперимент 2) методология 3) моделирование 4) математика</p> <p>2 К эмпирическим методам научного познания относятся ... (выберите все правильные ответы) 1) наблюдение 2) анализ 3) индукция 4) эксперимент</p> <p>3 От обычного, обыденного наблюдения эксперимент отличается активным воздействием исследователя на изучаемое явление (выберите правильный ответ) 1) верно 2) неверно</p> <p>4 Непосредственное исследование реально существующих, чувственно воспринимаемых объектов осуществляется на уровне научного познания ... (выберите правильный ответ) 1) теоретическом 2) эмпирическом 3) математическом 4) историческом</p> <p>5 В теории познания выделяют следующие уровни исследований (выбрать правильный ответ) 1) долгосрочные, краткосрочные и экспресс-исследования 2) теоретические исследования 3) мини-исследования 4) эмпирические исследования</p> <p>6 Гипотезу можно считать научной, если она удовлетворяет требованиям (выберите все правильные ответы) 1) релевантности (<i>релевантность, англ. Relevance – актуальность, уместность</i>) 2) несовместимости с существующими научными знаниями 3) проверяемости опытным путем 4) приложимостью к широкому классу исследуемых объектов</p> <p>7 Для индуктивного метода исследования характерно движение знания от отдельного, особенного к всеобщему ... (выберите правильный ответ) 1) неверно 2) верно</p> <p>8 Метод исследования, предполагающий мысленное соединение составных частей или элементов изучаемого объекта, его изучение как единого целого – это ... (выберите правильный ответ) 1) синтез 2) анализ 3) индукция 4) дедукция</p> <p>9 Процедура, устанавливающая тождество (сходство) или различие исследуемых пар объектов, явлений и т. п. – это ... (выберите правильный ответ) 1) обобщение 2) аналогия 3) сравнение 4) анализ</p> <p>10 Методология педагогической науки может быть определена как (выберите правильный ответ) 1) учение о методах исследования педагогических явлений 2) совокупность эмпирических методов для исследования экономических процессов и явлений 3) учение о принципах, методах, формах и процессах познания и преобразования педагогической действительности</p> <p>11 Наблюдение – это ... (выберите правильный ответ) 1) эмпирический метод, в котором можно осуществлять изменения объекта исследования; 2) метод изучения объектов, процессов, явлений без вмешательства в них 3) теоретический метод анализа объектов, явлений, процессов окружающей действительности 4) метод фиксации результатов исследования</p> <p>12 Объектом научного исследования является ... (выберите правильный ответ) 1) структура материальной или идеальной системы 2) материальная или идеальная система 3) отдельные элементы материальной или идеальной системы 4) взаимодействие элементов материальной или идеальной системы</p> <p>13 Определение численного значения некоторой величины путем сопоставления ее с эталоном – это ... (выберите правильный ответ) 1) измерение 2) сравнение 3) анализ 4) обобщение</p> <p>14 Основной целью педагогического эксперимента является ... (выберите правильный ответ) 1) проверка теоретических положений исследования с целью подтверждения или опровержения рабочей гипотезы 2) определение количественных соотношений объектов исследования или параметров, путем наблюдения или измерения. 3) изучение педагогической действительности</p> <p>15 Достоверность научного знания определяется ... (выберите правильный ответ) 1) обязательной проверкой его на практике 2) простым наблюдением объектов, процессов, явлений 3) элементарной логикой рассуждений 4) комплексом умозаключений</p> <p>16 Цель реализуется через задачи исследования. Это верно... (выберите правильный ответ) 1) верно 2) не всегда 3) не верно</p> <p>17 Структурными компонентами теоретического познания являются ... (выберите правильные ответы) 1) наблюдение 2) проблема 3) эксперимент 4) гипотеза</p> <p>18 Сущность формализации состоит в установлении общих свойств и отношений предметов и явлений, в определении общего понятия, в котором отражены существенные признаки предметов и явлений данного класса ... (выберите правильный ответ) 1) верно 2) неверно</p> <p>19 Целью констатирующего эксперимента является ... (выберите правильный ответ) 1) сбор данных фактов 2) подтверждение существования проблемы на практике 3) реализация педагогических условий</p> <p>20 При цитировании в научной работе обязательно нужно указывать (выберите правильный ответ) 1) фамилию автора и номер источника 2) фамилию автора 3) номер источника и страницу 4) номер страницы, номер источника, фамилию автора</p>
---------	--	---

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений

Форма аттестации - зачет

Зачет по данной дисциплине проводится в письменной форме в виде итогового теста, который включает теоретические вопросы и практические задания.

**Показатели и критерии оценивания:**

–зачтено – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

–не зачтено – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.